Aus der Universitäts-Frauenklinik Würzburg.
Direktor: Professor Dr. C. J. Gauß.

Die dorsoposteriore Stellung des Kindes unter der Geburt.

(Hintere Hinterhauptslagen sowie Vorderhauptslagen)

An Hand der Fälle der Univ.-Frauenklinik Würzburg von 1924-1938.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der Hohen Medizinischen Fakultät
der Julius-Maximilians-Universität Würzburg zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Fritz Reinert, Germersheim
(Saarpfalz)

Würzburg 1939

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Berichterstatter:
Professor Dr. med. C. J. Gauß.

In der vorliegenden Arbeit soll die dorso-posteriore Stellung des Kindes unter der Geburt (hintere Hinterhauptslagen sowie Vorderhauptslagen) an Hand der Fälle der Universitäts-Frauenklinik Würzburg in den Jahren 1924—1938 behandelt werden.

A. Schrifttum.

Bevor ich auf den Geburtsverlauf dieser abnormen Kindslagen eingehe, möchte ich zuerst einiges aus dem Schrifttum über die Ursachen, wie es zu diesen immerhin nicht gewöhnlichen Lagen überhaupt kommen kann, erwähnen.

I. Aeltere Autoren.

Als Ursachen des gedachten abnormen Austrittes des Kopfes (bei „Geburten in Schädellagen mit rückwärts gerichtetem Hinterhaupt") bringt Dr. F. A. Kehrer in seinem ebenso betitelten Büchlein folgende Angaben:

Smellie*): „Wenn das Wasser in geringer Menge vorhanden oder die Häutchen zerrissen sind, so daß der Körper des Kindes von der Gebärmutter enge eingeschlossen ist, wenn ferner die Vorderteile nach dem Bauche der Mutter zugekehrt sind, so kann diese Lage verhindern, daß der Kopf, wenn er heruntergetrieben wird, die gehörige Wendung nicht macht und daß das Vorderhaupt nach dem Schamknochen zu getrieben wird."

Weidmann*) sucht die Ursachen in einer unrechten Richtung der von der Gebärmutter angewandten Kraft, oder in einem fehlerhaften Verhältnis der benachbarten Teile;

Osiander*) in einer abweichenden Insertion der Nachgeburt, Form und Neigung der Gebärmutter und des Beckens.

Mende*) sagt: „Da die sackförmige Ausdehnung des Uterus sich nicht immer gerade in der Mitte befindet und der Muttergrund bald nach dieser, bald nach jener Seite abweicht, so ist der Leib dabei öfter auch

*) zitiert nach F. A. Kehrer.

nach einer oder der anderen ein wenig stärker ausgedehnt. Die Frucht kann in diesem Falle mit dem nach unten gerichteten Kopfe keine feste Stellung über dem Eingang in das kleine Becken einnehmen, indem ihr der Stützpunkt nach vorne fehlt, sie kann aber mit dem Rücken auch nicht gut nach vorne übersinken, teils weil die sackförmige Erweiterung der vorderen Wand der Gebärmutter zu hoch dazu gelegen ist, teils aber auch, weil wegen der Umbiegung ihres unteren Abschnittes für den Scheitel der Frucht nach hinten kein rechter Platz mehr ist, und es bleibt ihr deshalb nichts übrig, als eine solche Drehung vorzunehmen, vermöge deren sie mit ihrem äußeren Umfange der Retortengestalt der Gebärmutter am besten entspricht. Dies kann nur dadurch geschehen, daß das Hinterhaupt sich zur Seite und schräg nach hinten dreht und der Steiß und die Füße sich in den nach vorne gerichteten Sack vornübersenken. Eine natürliche Folge davon ist, daß statt des Hinterhauptes die Stirne gegen ein oder das andere Schambein gerichtet wird und gleich tiefer zu stehen kommt als das Hinterhaupt."

v. Ritgen*) beobachtete den Austritt des Hinterhauptes aus der hinteren Beckenhälfte bei sehr kräftigen nicht krampfhaften oder bei krampfhaft abweichenden Zusammenziehungen des ganzen Uterus oder seines inneren oder äußeren Mundes insbesondere bei sehr kräftigen nicht krampfhaften, oder krampfhaft abweichenden Zusammenziehungen der Scheide, oder bei großer Schlaffheit des unteren Gebärmutterabschnittes und der Scheide; bei Muttermund- und Scheidenmundriß; bei weitem Becken, besonders im Ausgange; bei kleinem oder sehr großem, weichem oder hartem Kindskopfe; bei Umschlingung der Nabelschnur, besonders um den Hals; bei zu vielem oder zu wenig Fruchtwasser; bei zu dünnen oder zu dicken oder auf ungewöhnliche Weise reißenden Eihäuten; bei zu fester Adhäsion oder zu früher Lösung oder Zerrung oder ungewöhnlichem Sitz des Mutterknochens.

Busch*) glaubt, daß der eine Scheitelbeinhöcker durch den nahe liegenden Sitzbeinstachel nach hinten gegen das Kreuzbein gedrängt werde.

Nägele d.V.*) sagt: „Erfolgt die Geburt übermäßig rasch, überschreitet die Expulsivkraft die Regel, oder ist das Becken verhältnismäßig zu weit oder von ungleicher Weite, oder leisten auch die weichen Teile nicht die angemessene Renitenz, z. B. wegen Darmrisses von früheren Entbindungen, oder ist der Kopf ungewöhnlich klein, das Kind z. B. nicht ausgetragen, die Kopfknochen unvollkommen ausgebildet, weich, nachgebend, biegsam wie Knittergold oder Pergament oder dergl., so schneidet der Kopf mit der Stirne nach vorne durch."

*) zitiert nach F. A. Kehrer.

Kilian*) findet nicht nur in Kleinheit des kindlichen Kopfes, sondern auch in ungewöhnlicher Größe und Unnachgiebigkeit der Kopfknochen bei normaler Beschaffenheit des Beckens und in einem bedeutenden Grade von Ungleichheit der Räume des kleinen Beckens bei gewöhnlicher Größe und Härte des Kindskopfes ätiologische Momente.

Scanzoni*) betrachtet Schwäche und Langsamkeit der Kontraktionen des Uterus und geringen, von Seite der hinteren Wand des Beckens gesetzten Widerstand als Ursachen.

In der „Klinik für Geburtshilfe" von Braun, Späht und Chiari heißt es: „Die eigentümliche Gestalt des teilweise verengten Beckens ist Ursache des Mißverhältnisses und des regelwidrigen Geburtsmechanismus zugleich. Außerdem ereignet es sich aber nicht selten, daß der Kopf eines zeitigen Kindes auch bei ganz normalem Becken nicht seine regelmäßigen Drehungen durchgeht."

Hohl*) leitet von weitem, wenig geneigtem Becken, kleinen runden Köpfen, Lage eines Armes neben dem Kopfe, Umschlingungen der Nabelschnur um den Hals bei bestimmtem Sitze der Placenta das Unterbleiben der normalen Rotationen ab.

Credé*) beobachtete permanente 3. und 4. Schädelstellung bei sehr kleinen oder stark entwickelten Köpfen, Vorfall von Extremitäten neben denselben, bei Prolapsus uteri und starker Prominenz eines Sitzbeinstachels.

Eichstedt*) entwickelt eine eigentümliche Ansicht. Nach ihm sind die Rotationen des Kopfes abhängig von denen des Rumpfes und werden von dem Uterus ausgeführt. „Der weitere Mechanismus bei anfänglich nach rückwärts und einer Seite gewendetem Hinterhaupte hängt davon ab, ob beim Abflusse des Fruchtwassers und bei der sich verkleinernden Gebärmutter die nach hinten gerichtete Schulter über die Lendenwirbel weggetreten ist, oder nicht. Im letzteren Falle kann dieselbe durch nachfolgende Wehentätigkeit nicht mehr über die Körper der Lendenwirbel wegtreten, wodurch der folgende Geburtsmechanismus und somit die Lage bestimmt ist."

*) zitiert nach F. A. Kehrer.

II. Neuere Autoren.

1.) Hintere Hinterhauptslage spontan.

Martius gibt im Halban-Seitz folgende Gründe für die hintere Hinterhauptseinstellung an:

1. Kleinheit des Kopfes der Frucht
   a) frühreif oder frühgeboren,
   b) im Verhältnis zur Größe des mütterlichen Geburtskanals.
2. Anatomische Defekte im Beckenboden
   a) hochgradige Weichteilverletzungen bei vorangegangenen Geburten,
   b) Verletzungen im knöchernen Becken,
   c) angeborenes oder operativ hergestelltes Spaltbecken.
3. Hochgradiger Hängeleib (wenn der Rücken bei Wehenbeginn hinten liegt und die Symphyse die Drehung des Rumpfes verhindert).
4. Tumoren im Becken.

Abnormitäten des kindlichen Körpers müssen aber nicht vorhanden sein, vielmehr können vollkommen normale Verhältnisse herrschen. Es können die Drehkräfte, die das Hinterhaupt nach vorne bringen sollen, verspätet sein

1) bei besonders langen dolichocephalen Köpfen,
2) bei besonders langer vorderer Beckenwand oder wenn beides zusammen vorkommt.

A. Döderlein spricht in seinem Leitfaden für geburtshilflichen Operationskurs nur von Vorderhauptslagen. Es heißt dabei: Über die Ursachen dafür, daß sich in diesen Fällen das Hinterhaupt nicht mehr nach vorne dreht, sondern nach hinten gerichtet bleibt, ist man nicht einig. Für

etwa die Hälfte der Fälle (Olshausen) wird ein kleiner runder Kopf als Ursache angenommen, der sich nicht so genau der Konfiguration des Geburtskanals anzupassen braucht, sodaß die sonst den Mechanismus, wenigstens zum Teil, veranlassenden Hindernisse unwirksam bleiben. In anderen Fällen wird Hängebauch, kyphotisches, quer verengtes Becken beschuldigt, wodurch die Drehung des Rückens nach vorne gehemmt ist (Olshausen). Als andere Ursachen gelten noch Armvorfall, beginnende, geringgradige Deflexion.

Wenn man so die Ursachen dieser abnormalen Lagen liest, muß man sich fragen, durch welche Kräfte überhaupt die Rotation des Schädels zustande kommt.

Martius zitiert im Halban-Seitz folgende Antwort Sellheims:

„Der Geburtsmechanismus spielt sich so ab, daß sich jeder Fruchtabschnitt in jedem ‚Stockwerk' des Geburtskanals so einrichtet, daß die Form und die Umformbarkeit des Kindes mit der Aufweitbarkeit des Geburtsweges eine nach allen Seiten gleichmäßige wäre, brauchte keinerlei Drehung der Frucht zustande kommen."

„Da aber die Form und Umformbarkeit des Kindes eine unregelmäßige und die Aufweitbarkeit des Geburtskanals eine nach den verschiedenen Richtungen verschiedene ist, dreht sich jeder Fruchtabschnitt, der den Geburtskanal durchtritt, stets so, daß die miteinander ringenden elastischen Kräfte ins Gleichgewicht kommen und stets der geringste Zwang zwischen Geburtsobjekt und Geburtskanal hergestellt wird." (Gauß.)

Um noch einmal auf die grobe Einteilung der Kindslagen zu kommen, sei hier bemerkt, daß im Gegensatz zur Auffassung manch anderer Autoren an der Würzburger Universitäts-Frauenklinik auch die Vorderhauptslagen zu den Flexionslagen gerechnet werden. Stöckel z. B. rechnet die Vorderhauptslagen zu den Deflexionslagen, da der Schädel eine Mittelstellung zwischen Flexion und Deflexion einnimmt. Die Vorderhauptslage zeigt im großen und ganzen jedoch keine Neigung, zu einer Deflexionslage überzugehen, sie wird daher an der hiesigen Klinik grundsätzlich zu den Flexionslagen gerechnet (Forster).

Ebenso machen viele Autoren zwischen Vorderhauptslagen und hinteren Hinterhauptslagen keinen Unterschied;

v. Hecker z. B. schreibt nur von Vorderscheitellagen, Döderlein nur von Vorderhauptslagen. An der hiesigen Klinik werden dagegen unter hinterer Hinterhauptslage nur die Geburten verstanden, die wie normale Hinterhauptslagen vollkommene Flexionslagen sind, bei denen aber der Rücken hinten ist. Zwar läuft bei diesen Geburten der Mechanismus etwas anders ab, aber diese Lagen müssen doch zu den Hinterhauptslagen gerechnet werden, da sie wie diese denselben „funktionierenden" Umfang haben.

Es wurde daher im Schrifttum auch die Bezeichnung III. und IV. Hinterhauptslage gewählt (Carus, Jörg, Busch etc.).

Martius schreibt im Halban-Seitz ungefähr folgendes: Charakteristisch für die Geburt in Hinterhauptslage ist, daß sich der Kopf mit dem Hinterhaupte schoßfugenwärts dreht, schon während die kleine Fontanelle in die Führungslinie tritt. Diese Drehung des Hinterhauptes wird meistens schon in Beckenmitte eingeleitet, bevor noch die Abbiegung am Knie des Geburtskanals mit der Streckung des Kopfes zustande gekommen ist. Sie kann aber auch erst dann eintreten, wenn der Kopf bereits auf dem Beckenboden steht; der Kopf muß aber dann je nach seiner vorherigen Stellung, ob er mit dem Hinterhaupt schräg nach vorne, nach der Seite oder schräg nach hinten gerichtet in das kleine Becken eingetreten ist, eine Wendung um $^1/_8$, $^1/_4$ oder $^3/_8$ Kreisbogen ausführen. Es wird dadurch erst die Formübereinstimmung des längsovalen Kopfes mit dem längsovalen Beckenausgang hergestellt, sodaß nun die Streckung des Kopfes und damit der Austrittsmechanismus möglich ist.

In nur etwa 0,13 % der Hinterhauptslagen wird die Formübereinstimmung des längsovalen Kopfes mit dem längsovalen Beckenboden dadurch hergestellt, daß sich das Hinterhaupt nach hinten dreht.

Der Austrittsmechanismus gestaltet sich dann so, daß sich die Gegend der großen Fontanelle am Schambogenausschnitt anstemmt und das Hinterhaupt durch äußerste Verstärkung

der schon vorhandenen Beugehaltung über den Damm geboren wird. Nachdem so das Hinterhaupt aus dem Geburtskanal befreit ist, streckt sich der Kopf, wodurch auch Stirne und Gesicht den Geburtskanal verlassen.

Die Geburt in Schädellage kann sich also, wenn der Kopf mit schräg nach hinten gerichtetem Hinterhaupte (1-b- oder 2-b-Schädellage = Scheiteleinstellung) in das Becken eintreten und der Charakter der Geburt in Hinterhauptshaltung deshalb noch nicht ausgesprochen ist, weil die kleine Fontanelle noch nicht die Führung übernommen hat, auf dreierlei Art gestalten:

„Das Normale und auch Häufigste ist, daß, sobald die kleine Fontanelle die Führung übernommen hat, sich das Hinterhaupt nach vorne dreht. Dabei ist die ‚hintere Hinterhauptseinstellung' nur ein Übergangsstadium im normalen Geburtsmechanismus. Von dieser nur vorübergehenden hinteren Hinterhauptseinstellung soll hier nicht die Rede sein.

Die zweite Möglichkeit ist die, daß sich der in indifferenter Haltung mit dem Hinterhaupt nach rechts oder links hinten zu gerichtete Kopf mit dem Gesicht nach vorne dreht, indem die große Fontanelle die Führung übernimmt (gewöhnliche dorso-posteriore Vorderhauptslage).

Als dritte Möglichkeit kommt der oben beschriebene Mechanismus vor, bei dem die hintere Hinterhauptseinstellung auch während des Austrittsmechanismus erhalten bleibt. Dies ist dann die echte hintere Hinterhauptslage."

Nach Martius sind unter 7319 Geburten 10 spontane hintere Hinterhauptslagen = 0.13 % zu rechnen.

Es kamen bei Martius insgesamt vor an Vorderhauptslagen, hinteren Hinterhauptslagen und Scheitellagen 100 = 1.33 %. Hintere Hinterhauptslagen und Vorderhauptslagen müssen in der Diagnose getrennt werden. Döderlein spricht trotzdem nur von Vorderhauptslagen. Es dürfte nämlich bei der operativen Beendigung einer solchen Geburt von großer Wichtigkeit sein, welche besondere Lage vorliegt. F. Klee schreibt im Zentralblatt für Gynäkologie (Jahrg. 47) über die praktische Bedeutung der Unterscheidung der hinteren Hinterhauptslagen und der Vorderhauptslagen ungefähr folgendes:

„Für die Hinterhauptslagen ist es charakteristisch, daß sich das Hinterhaupt als vorangehender Teil nach vorne dreht. Es darf uns daher nicht wundernehmen, wenn die geburtshilfliche Erfahrung lehrt, daß in den meisten Fällen, in denen das Hinterhaupt zunächst noch nach hinten stand,

nach mehr oder weniger langer Dauer der Geburt manchmal noch auf dem Beckenboden dasselbe seine Stellung ändert und nach vorne kommt; nach Döderlein (Operationskurs) bleibt es nur in 2,1 % der Fälle hinten. Leider geht er nicht darauf ein, wieviele hiervon hintere Hinterhauptslagen sind, und wieviele als Vorderhauptslagen anzusprechen sind, für die es an sich physiologisch ist, daß das Vorderhaupt nach vorne kommt. Würde das Vorderhaupt hierbei als vorangehender Teil sich nach hinten drehen, so würde nach heutiger Auffassung, wenn nicht gleichzeitig eine Drehung des Köpfchens um seine Querachse im Sinne einer Beugung stattfindet, eine hintere Vorderhauptslage entstehen."

Döderlein (Operationskurs) gibt als eine Ursache für das gelegentliche Ausbleiben der Drehung des hintenstehenden Hinterhauptes nach vorne eine leichte Deflexion des Köpfchens an; das ist eben die Vorderhauptslage im engeren Sinne, wobei uns das Vornbleiben des Vorderhauptes auch durchaus verständlich ist, wenn nicht durch die mechanischen Bedingungen der Fortgang der Geburt in dieser Einstellung gestört wird.

Die Vorderhauptslage und die hintere Hinterhauptslage weichen voneinander durch das Durchtrittsplanum, den Stemmpunkt und den führenden Teil des Schädels ab.

	h.H.H.L.	V.H.L.
Stemmpunkt:	Gegend der großen Fontanelle	oberhalb der Nasenwurzel meist Stirnhaargrenze
Durchtrittsplanum:	suboccipito-frontale	fronto-occipitale
führender Teil:	Hinterhaupt	Vorderhaupt

2.) Vorderhauptslagen spontan.

Was die Vorderhauptslage (Geburt in Vorderhauptstellung des Kopfes) einschließlich der Scheitellage angeht, schreibt Heinrich Martius im Halban-Seitz ungefähr wie folgt:

„Die Vorderhauptslage ist dadurch charakterisiert, daß die große Fontanelle der führende Teil des Schädels ist. Wie bei allen Deflexionslagen dreht sich auch bei der Vorderhauptslage der Rücken des Kindes während der Austreibungsperiode fast immer nach hinten. Der Umstand jedoch, daß sich das Vorderhaupt anstatt kreuzbeinwärts nach dem Schambein zu richtet, berechtigt allein noch nicht dazu, die betreffende Geburt als Vorderhauptslage zu bezeichnen. Denn allgemein geschieht die Benennung der Kopflagengeburten nach dem Teile des Schädels, der die Führung hat. Zur Begriffsbestimmung ist deshalb folgendes zu bemerken:

Bei der gewöhnlichen 1-b- und 2-b-Schädellage (Scheiteleinstellung) bleibt die kleine Fontanelle oft lange Zeit schräg nach hinten, das Vorderhaupt also schoßfugenwärts gerichtet. Von einer Vorderhauptslage darf aber erst dann gesprochen werden, wenn der Kopf seine indifferente Mittelstellung (Scheiteleinstellung) verlassen, die große Fontanelle die Führung übernommen hat, gleichgültig, ob sich dabei das Vorderhaupt oder das Hinterhaupt nach vorne gedreht hat. Die Vorderhauptslage ist also keine Einstellungsanomalie, sondern eine Regelwidrigkeit in der Haltung des Kopfes im Sinne einer leichten Deflexion.

Bei der gewöhnlichen ‚vorderen' Vorderhauptslage liegt der Rücken hinten (dorso-posteriore Vorderhauptslage); und bei der seltenen hinteren Vorderhauptslage liegt der Rücken vorne (dorso-anteriore Vorderhauptslage). (Ahlfeld.)

Die Bezeichnung ‚vordere' und ‚hintere' Vorderhauptslage gibt jedoch leicht zu Mißverständnissen Anlaß. So nennt z. B. Lindig eine von ihm beobachtete Vorderhauptslage mit noch vorne gerichtetem Rücken ‚vordere Vorderhauptslage' entgegen dem sonst üblichen Sprachgebrauch (v. Jaschke), nach dem die gewöhnliche Vorderhauptslage als vordere Vorderhauptslage bezeichnet wird. A. Mueller nennt wieder wie Lindig die gewöhnliche dorso-posteriore Vorderhauptslage ‚positio sincipitalis posterior'. Derartige Bezeichnungen sind selbstverständlich nur Sache des Übereinkommens, müssen aber so gewählt werden, daß sie eindeutig sind."

In der Würzburger Universitäts-Frauenklinik ist die Bezeichnung „vordere Vorderhauptslage" und „hintere Vorderhauptslage" die übliche und zwar bezeichnen wir die gewöhnliche dorso-posteriore Vorderhauptslage als „hintere Vorderhauptslage". Eine dorso-anteriore, also „vordere Vorderhauptslage" konnte bis jetzt noch nicht beobachtet werden. Daß derartige Fälle sehr selten, beweist wohl schon die Tatsache, daß bisher nur wenige Fälle in der Literatur bekannt sind. Ahlfeld, Lindig und Rossenbeck beschreiben jeweils einen Fall, der hier kurz mitgeteilt werden soll.

Fall 1.

Im Jahre 1903 veröffentlichte F. Ahlfeld im Zentralblatt für Gynäkologie „Ein Fall von dorso-anteriorer Vorderhauptslage".

Die 40 Jahre alte, 9. geschwängerte Schrankenwärterin E. wurde uns wegen ganz enormer Genitalvarizen überwiesen. 167 cm groß, zeigte ihr Becken keine überweiten, sondern fast normale Maße. Promontorium mit dem Finger nicht zu erreichen. Schwangerschaft am Ende.
Bei Beginn der Geburt wurde der ziemlich erhebliche Hängebauch durch eine breite Binde erhoben und festgehalten. Der Kopf beweglich über dem Becken, Rücken rechts.

Im Laufe der ersten Stunden der Geburt stellt sich, wie die äußere Untersuchung ergab, der Kopf dem Beckeneingang gut auf. 9 Uhr 30 wurde bei völlig eröffnetem Muttermund die Blase gesprengt. Die bis dahin schwachen Wehen setzten kräftig ein und trieben den Kopf in die Beckenmitte. Da die Austreibungsperiode sich trotzdem in die Länge zog, wurde um 5 h 45 nachm. innerlich untersucht. Der Befund war auffallend: Große Fontanelle links hinten bildete die tiefste Stelle des Kopfes, Pfeilnaht im zweiten schrägen Durchmesser. Kleine Fontanelle nicht zu erreichen. Man versuchte durch Hinaufdrängen des Vorderhauptes mittels zweier Finger das Hinterhaupt herabzubringen. Es gelang nicht. Bei ungenügender Anwendung der Bauchpresse verliefen zwei weitere Stunden (7 h 40), ohne daß eine Änderung eingetreten wäre. Die nun wiederum vorgenommene Untersuchung ergab das gleiche Resultat wie vorher. Auch jetzt war die kleine Fontanelle nicht zu erreichen.

Seit dem Blasensprung waren die Herztöne nicht zu hören, was z. T. auf starke Darmgeräusche, z. T. auch auf die Bauchbinde, die beim Auskultieren genierte, z. T. auf die abnorme Haltung des Kindes bezogen wurde. Als die Austreibungsperiode 12 Stunden gedauert hatte, ließ ich die Zange anlegen, die wir wohl schon eher angewendet haben würden, wenn wir nicht Verletzung der enormen Venenpakete des Introitus gefürchtet hätten.

Ohne große Schwierigkeiten und ohne die gefürchteten Verletzungen wurde ein mäßig asphyktisches Kind geboren (9 h 05 abends). 3610 g, 54 cm. Beim Heraushebeln mittels der Zange wurde der Geburtsmechanismus genau beachtet und festgestellt, daß das Hinterhaupt sich um den Schambogen rotierte.

Das Kind bot in seiner Kopfform folgende Eigenheiten:

Das Vorderhaupt ragte stark hervor und trug eine mittelstarke Kopfgeschwulst, die zu beiden Seiten der Pfeilnaht, in der Hauptmasse dicht hinter der großen Fontanelle, saß, doch auch auf das Stirnbein überging. An diese schloß sich eine deutliche muldenförmige Einbuchtung des Schädels, entsprechend der Gegend der kleinen Fontanelle, an die sich das etwas verlängerte Hinterhaupt anschloß.

Obwohl die Zange den Kopf ohne Gewalt entwickelte, hatte das rechte, etwas nach hinten liegende Blatt eine erhebliche Quetschung an der rechten Backe, bis zum rechten Nasenflügel reichend, bewirkt. Die Losstoßung zerquetschten Gewebes war erst in der dritten Woche beendet. Dementsprechend bestand auch eine rechtsseitige Facialislähmung.

Nur der Hängebauch hätte ätiologisch den abnormen Geburtsmechanismus erklären können, doch war diese Anomalie bereits bei noch beweglichem Kopfe durch eine breite feste Bauchbinde korrigiert worden.

Fall 2.

P. Lindig schrieb 1920 im Zentralblatt für Gynäkologie einen Artikel über „Die Geburt in vorderer Vorderhauptslage (Rücken vorne)".

25jährige Erstgebärende kommt mit Wehen auf den Kreißsaal. Anamnese: außer den üblichen Kinderkrankheiten und einer Taubstummheit bis zum 7. Lebensjahr keine Besonderheiten. Mittelgroße Frau mit durchaus normalem Körperbau. Nicht die geringsten Spuren von überstandener Rachitis. 9½ Stunden nach Kreißsaalaufnahme Blasensprengung. Muttermund völlig

erweitert, Kopf mit gerade verlaufender Pfeilnaht auf dem Beckenboden. Die kleine Fontanelle als tiefster Punkt vorne unter der Symphyse.
2 Stunden später Temperaturanstieg (38.6 °), jetzt ist die große Fontanelle die Leitstelle und eine außerordentlich große Kopfgeschwulst vorhanden. Es findet sich bei der Austastung des Geburtskanals eine auffallende Verkürzung des Abstandes der Sitzbeinstacheln. Die Zange, die nunmehr nach dem Mechanismus der Vorderhauptslage durchgeführt werden soll, ist außerordentlich schwierig. Es dreht sich schließlich zur größten Überraschung anstatt des Hinterhauptes Stirn und Gesicht über den Damm hinweg, und gleichzeitig rutscht das Hinterhaupt unter der Symphyse hervor.

Durch Episiotomie läßt sich ein spontaner Dammriß vermeiden. Das oligopnoische Kind wird durch die üblichen Hautreize nach 5 Minuten zum Atmen gebracht. Es wiegt 3250 g und hat eine Länge von 50 cm, die Querdurchmesser des Schädels betragen 8 und 9 cm.

Der Hauptanteil der Geburtsgeschwulst sitzt auf dem Vorderhaupt, was bei Profilbetrachtung dem Kopftyp der Vorderhauptslage entspricht.
Über die geburtsmechanischen Beziehungen habe ich mir folgende Vorstellung gebildet:

Der Kopf tritt in typischer Hinterhauptseinstellung in das Becken ein, im ersten Teil der Austreibungsperiode mit der kleinen Fontanelle als Leitstelle auch tiefer. Am Knie des Geburtskanals fängt sich der biparietale Durchmesser zwischen den Sitzbeinstacheln; nach Analogie der Einstellung beim rachitisch-platten Becken tritt eine Deflexion ein und dadurch ein Einpressen eines kleineren Schädelquerdurchmessers in die verengte dist. spin. des Sitzbeines, das Hinterhaupt dreht sich längs der Symphyse rückwärts.

Aber auch so kann das Hindernis nicht spontan überwunden werden. Der Kopf trat trotz ausgezeichneter Wehen nicht tiefer. Die Frau bekam Fieber. So ergab sich die Indikation der Zange: die am kindlichen Schädel in der Schläfengegend vorhandenen Rinnen waren als Folgeerscheinungen einer Druckwirkung der Spinae nicht zu verwenden, da sich auch von der Zange herrührende Löffelmarken fanden.

Fall 3.

„Über einen Fall von Spontangeburt in dorso-anteriorer (hinterer) Vorderhauptslage" schreibt H. Rossenbeck 1924 im Zentralblatt für Gynäkologie:

23jährige II-gravida (vor 3 Jahren aus unbekannten Gründen im 3. Monat ein Abort) kommt am 13. 3. 24 um 19 h mit kräftigen Wehen zur Kreißsaalaufnahme, dabei springt die Blase. Kurz danach sinkt die Frequenz der kindlichen Herztöne auf 100, hält sich während der Wehenpause auf dieser Höhe und steigt auch nach der nächsten Wehe nur auf 104 an. Ein Nabelschnurvorfall war zum mindesten unwahrscheinlich, da bereits vor dem Blasensprung der Kopf fest im Beckeneingang stand. Die vaginale Untersuchung ergab: Muttermund völlig erweitert, Blase gesprungen, Kopf mit der Leitstelle in der Interspinallinie, große Fontanelle führt, auf ihr bzw. in ihrer nächsten Umgebung tastet man eine mäßige Kopfgeschwulst. Pfeilnaht im ersten schrägen Durchmesser, kleine Fontanelle links vorn, höher als die große. Der zwischen hinterer Vaginalwand und Kopf vordringende Finger tastet deutlich die beiden Supraorbitalbögen, in der Mitte dazwischen und weiter nach hinten als kleinen, weichen Vorsprung die Nase.

5 Minuten später beginnt die Frau zu pressen, kurz darauf wird der Kopf in der Vulva sichtbar. Nach einer Anzahl kräftiger Preßwehen erfolgt um 13 h 25 die Spontangeburt eines 56 cm langen, 3210 g schweren Kindes. Der Kopf schneidet im II. (!) schrägen Durchmesser durch und zwar so, daß die große Fontanelle dauernd führt. Als Hypomochlion stemmt sich ein etwa 1,5 bis 2 cm nach vorn von der kleinen Fontanelle, also zwischen großer und kleiner, gelegener Punkt an. Es schneidet dann zunächst die Stirn über den Damm, und in demselben Augenblick, wo sich die Nasenwurzel am hinteren Vulvasaum zeigt, wird vorn unter der Symphyse die kleine Fontanelle sichtbar. Der Austritt des übrigen Kopfes erfolgt ziemlich leicht, indem der restliche Teil des Gesichtes sowie das ganze Hinterhaupt gleich schnell austreten. Der Rücken des Kindes kommt quer, der Damm bleibt intakt.

Über der großen Fontanelle findet sich eine kleinhandtellergroße mäßige Geburtsgeschwulst. Bezüglich der Konfiguration ist zu bemerken, daß die große Fontanelle auffallend weit klafft, desgleichen die Stirnnaht in einer Breite von etwa 3 mm. Das rechte Scheitelbein ist über das linke, das Hinterhaupt über beide Scheitelbeine geschoben.

Der Verlauf der Vorderhauptslagengeburt ist demnach so, daß der Kopf mit quer oder schräg verlaufender Pfeilnaht, im letzteren Falle so, daß die kleine Fontanelle links hinten — es handelt sich dabei um eine erste Vorderhauptslage — in das kleine Becken eintritt; und zwar befindet sich der Kopf gewöhnlich in einer indifferenten Mittelstellung zwischen Beugung und Streckung (Scheiteleinstellung = 1-b- oder 2-b-Schädellage). Beim Tiefertreten übernimmt das Vorderhaupt die Führung und dreht sich nach vorne. Erst dann ist der Geburtsmechanismus im Sinne einer Vorderhauptslage entschieden.

Der Austrittsmechanismus läuft dann so ab, daß sich der Kopf, nachdem sich die Pfeilnaht in den geraden Durchmesser gedreht hat, mit einem oberhalb der Nasenwurzel gelegenen Punkt, meistens ungefähr mit der Stirnhaargrenze, im Schoßfugenausschnitt anstemmt und durch eine Beugung des Kopfes das Hinterhaupt über den Damm geboren wird. Der Kopf macht daran anschließend eine Streckbewegung, bis das Gesicht in der Schamfuge geboren ist.

Bei der Vorderhauptslage entspricht das Durchtrittsplanum dem fronto-occipitalen Kopfdurchmesser mit einem durchschnittlichen Umfang von 34 cm, wenn eine der Nasenwurzel nahegelegene Stelle sich anstemmt. Wenn sich aber eine der großen Fontanelle nähergelegene Schädelstelle an-

stemmt, nähert sich der Umfang des Durchtrittsplanum dem bei der Hinterhauptslage maßgebenden von durchschnittlich 32 cm.

Die bei vielen Autoren (Sellheim, A. Kehrer sen., H. Martius) als Scheitellage angegebene Zwischenstufe — A. Mueller hält die dorso-posteriore Scheitellage sogar für häufiger als die hintere Hinterhauptslage und die ausgesprochene Vorderhauptslage — unterscheidet sich beim Spontanverlauf von der Vorderhauptslage nur so unwesentlich, daß sie an der hiesigen Klinik zur Vorderhauptslage gerechnet wird.

Für die Entstehung der Vorderhauptslage kommt nach Martius in erster Linie ein kleiner, rundlicher Kopf, besonders auch frühreife, frühgeborene oder Zwillingskinder, oder, was auf dasselbe herauskommt, besonders weite, defekte oder leicht dehnbare mütterliche Weichteile ätiologisch in Betracht. Er schreibt im Halban-Seitz:

„Daß sich bei kleinem kindlichen Kopf und bei geringen kindlichen Spannungen in dem fötalen Körper, also bei frühreifen, frühgeborenen und toten Kindern, sowie bei einem Geburtskanal, der absolut oder im Verhältnis zu den kindlichen Dimensionen weit oder leicht aufweitbar ist, also bei schlaffem oder defektem Uterusausführungsgang die Vorderhauptslagen besonders häufig ereignen, erklärt sich ohne weiteres daraus, daß das straffe Ineinanderspiel der andrängenden Kräfte fehlt oder wenigstens herabgesetzt ist. Es bleibt infolgedessen die ausgesprochene Centrierung des Schädels mit der kleinen Fontanelle in der Führungslinie sowie die regelrechte Drehung des Kopfes mit dem Hinterhaupt nach vorne aus, da der Zwang zu diesen Bewegungen geringer ist als die dabei zu überwindende Reibung zwischen Kopf und Geburtskanal.

Im Gegensatz zur hinteren Hinterhauptslage – dort wird die Drehung des Hinterhauptes nach vorne dadurch verhindert, daß durch die gegenüber der Norm veränderte zeitliche Aufeinanderfolge der Widerstände im Geburtskanal der vorhandene Zwang zur Drehung zu keinem Resultat führt — bleibt bei den genannten Fällen von Vorderhauptslage die Drehung des Hinterhauptes nach vorne deshalb aus, weil der genügend starke Zwang zum Zustandekommen der Drehung überhaupt nicht vorhanden ist. Der Kopf gewinnt also die Formübereinstimmung mit dem längsverlaufenden Spalt des Beckenbodens dadurch, daß sich die Pfeilnaht mit der kleinen Fontanelle nach hinten zu in den geraden Durchmesser hineindreht. Aber auch die Form des Kopfes allein kann für die Entstehung einer Vorderhauptslage maßgebend sein. Es ist da für die ausgesprochene Vorderhauptslage eine angeborene brachycephale Kopfform, also ein Kurzschädel charakteristisch.

Wenn man die Schädelform einer großen Anzahl von Erwachsenen betrachtet, so findet man, abgesehen von den vielen kleinen Variationen in Größe und Proportionen, die lange, schmale, vom Gesicht nach dem Hinterhaupt zu gestreckte Kopfform = Dolichocephalie. Was die Beziehungen

zwischen primärer Kopfform und Geburtsmechanismus angeht, so schreibt A. Mueller die wesentliche Bedeutung der Profilzeichnung der Gestalt des Schädeldaches zu.

Man geht, um unter den vielen Variationen der Gestalt des Schädels bestimmte geburtsmechanisch typische Formen herauszuheben und zu charakterisieren, am besten von einer Horizontallinie aus, die vom Nasensattel (Glabella) zum äußeren Hinterhauptshöcker verläuft (E. Schmidt).

Wenn man durch die Mitte dieser Linie eine Senkrechte zieht, so kann man je nach dem Verlauf des Schädeldaches zu der genannten Senkrechten folgende charakteristische Formen unterscheiden:

1. Der dolichocephale Typ.

Bei dem am häufigsten vorkommenden Langschädel steigt der Schädel von der Stirn aus bis zur genannten Vertikallinie und über dieselbe hinaus sanft an, um dann erst nach dem Hinterhaupt zu abzufallen. Der Schädel hat also eine nach hinten zu lang ausgezogene, von unten nach oben schmale Gestalt.

2. Der hypsi-brachycephale Typ.

Ein anderer Typ ist die Turmschädelform, bei der der Schädel von der genannten Vertikallinie aus nach vorne zur Stirn hin und nach hinten zum Hinterhaupt hin gleichmäßig abfällt. Dabei ist der große Längsdurchmesser des Schädels in seinem Verhältnis zu der Höhe des Schädels verringert. Diese Kopfform vereinigt also zwei Charakteristica. Der Schädel ist „kürzer" und „höher" als bei der unter 1 geschilderten Form und hat eine von vorn nach hinten schmale Gestalt.

3. Der brachycephale Typ.

Dieser Typ ist ebenfalls ein Kurzschädel. Bei ihm steigt die Stirn steil empor und von ihr aus fällt der Scheitel bis zur genannten Vertikallinie und über sie hinaus bis zum Hinterhaupt nach hinten ab, sodaß ein im ganzen mehr rundes, manchmal sogar annähernd rechteckiges Kopfprofil vorhanden ist.

Genau dieselben typischen Schädelformen, die natürlich in vielen Variationen ohne scharfe Grenze ineinander übergehen, kommen auch schon beim reifen Kinde vor, bevor die Geburtseinflüsse ihre Wirkung ausgeübt haben, wenn auch weniger stark ausgeprägt als beim Erwachsenen. Die primäre Kopfform wirkt nun auf die Entstehung der verschiedenen Schädellagen in genau derselben Weise ein, wie die Konfiguration des Schädels auf den Geburtsverlauf bei den verschiedenen Schädellagen erleichternd einwirkt.

Der Langschädel führt zur Hinterhauptslage, indem sich der längste vom Gesicht zum Hinterhaupt zu verlaufende Durchmesser in die Längsachse des gestreckten Teils des Geburtskanals einstellt, das Hinterhaupt also die Führung übernimmt. Der hohe Kurzkopf, genannt Turmschädel, stellt sich ebenfalls mit seinem längsten — vertikalen Durchmesser in der Längsachse des Geburtskanals ein.

Die brachycephale Kopfform, genannt Kurzkopf, mit nach hintenzu abfallendem Scheitel führt zur Einstellung des Vorderhauptes in der Führungslinie, prädisponiert also zur Vorderhauptslage."

Martius schreibt weiter:

„Wenn das Vorderhaupt einmal die Führung übernommen, ist durch die damit verbundene leichte Deflexion des Kopfes gleichzeitig erklärt, daß bei der Vorderhauptslage des Kindes der Rücken hinten bleibt. Denn

durch die Streckung des Kopfes ist die Halskopfverbindung nach dem Gesichtspol zu verschoben, und die Geburt verläuft stets dann unter dem geringsten Zwang, wenn sich die Halskopfverbindung schamfugenwärts dreht. Somit wäre also die Vorderhauptslage, wenn sie durch die primär vorhandene Kopfform bedingt ist, als die günstigste Anpassung des Kurzkopfes an die Form des Geburtskanals zu bewerten. Der Kopf ist in dieser Haltung zwangsläufig und kann sich dieser zwangsläufigen Haltung und Einstellung um so weniger entziehen, je mehr die Konfiguration während der Geburt die schon vorhandene Kopfform verstärkt."

Als weitere Gründe für die regelwidrige Einstellung in Vorderhauptslage gibt derselbe Autor noch folgende an: Plattrachitisches Becken. Armvorfall. Vorliegen einer Hand. Hängebauch. Tumoren im Geburtskanal und Mißbildungen des Kopfes.

3.) Operative Beendigung.

Wenn wir nun die operative Beendigung einer Geburt im allgemeinen sowohl wie in dieser Arbeit im besonderen in hinterer Hinterhaupts- und Vorderhauptslage ins Auge fassen, so dürfte es wohl selbstverständlich sein, daß eine solche nur nach strengster Indikationsstellung in Betracht gezogen wird. Nach vorherigem ruhigen Abwarten, ob sich die Geburt nicht doch noch spontan entwickelt, versucht man durch eine zweckmäßige Seitenlagerung, wie sie v. Olshausen angibt, eine Rotation des Kopfes, sodaß sich das Hinterhaupt nach vorne dreht, zu erzielen. Erst wenn ganz triftige Gründe vorliegen, schreite man zur künstlichen Beendigung der Geburt.

Was nun die einzelnen Methoden der Zangenausführung bei hinterer Hinterhauptslage angeht, seien sie hier noch einmal kurz aufgeführt.

a) Die Drehzange nach Lange besteht in einer einzeitigen Umwandlung der dorso-posterioren in eine dorso-anteriore Stellung: es wird dabei nach diagonalem Anlegen der Zange in einem Zug das Hinterhaupt von hinten nach vorne gedreht. Hat sich bei dieser Drehung nun der Kopf nicht schon selbst in der Zange adaptiert muß diese zur Extraktion neu angelegt werden. Da bei dieser Technik die Zange doch ziemlich schlecht am Kopf sitzt und eine Über-

kreuzung der Beckenkrümmung der Zange mit der mütterlichen Beckenachse nicht zu vermeiden ist, kommt es dabei oft zu weitgehenden Weichteilverletzungen.

b) Eine noch heute bei vielen Geburtshelfern beliebte zweizeitige Methode gab v. Scanzoni an. Die Zange wird auch diagonal angelegt, dann aus dem hinteren Schrägstand durch den Querstand ein Geradstand hergestellt. Die Extraktion erfolgt dann, wenn der Kopf sich nicht schon vorher von selbst in der Zange gedreht hat, durch Neuanlegung oder Adaption derselben.

c) Bei der klassischen Methode wird der Kopf, wenn er in dorso-posteriorer Stellung steht, auch nach dem Mechanismus dieser Stellung entwickelt. Die Zange wird biparietal an den Kopf angelegt und nach einer geringen Drehung, wenn diese nötig ist, auch in dorso-posteriorer Stellung entwickelt.

d) An der Würzburger Univ.-Frauenklinik wird noch eine besondere Methode gelehrt und zwar wird sie durchgeführt ähnlich der Drehtechnik, die Kjelland für den tiefen Querstand angibt. Kjelland legt beim tiefen Querstand seine eigens dafür konstruierte Zange im geraden Durchmesser des Beckens biparietal an den Kopf und dreht dann das seitlich stehende Hinterhaupt nach vorne. In der Würzburger Univ.-Frauenklinik wird eine Zange mit möglichst flacher Beckenkrümmung biparietal an den Kopf gelegt, sie liegt dabei mit nach schräg hinten gerichteten Löffelspitzen im schrägen Durchmesser des Beckens, nach Herstellung eines Querstandes wird das Hinterhaupt nach vorne gedreht und der Kopf nach dem Mechanismus der vorderen Hinterhauptslage entwickelt. Dazu eignet sich das neue Würzburger Zandenmodell nach C. J. Gauß, das sich von den sonst üblichen Modellen durch eine flachere Beckenkrümmung und einen größeren Spitzenabstand unterscheidet, wohl am besten.

4.) Operative Beendigung der Vorderhauptslagen.

a) Klassische Zange.

Bei der klassischen Vorderhauptszange wird die Technik so ausgeführt, daß man die Zange (nach Anlegen am Kopfe und, wenn nötig, geringer Drehung, bis die Pfeilnaht im geraden Durchmesser ist) solange nach unten zieht, bis sich eine Stelle der Stirne anstemmt; dann wird das Hinterhaupt durch Heben der Zange über den Damm geboren und schließlich durch Senken der Zange das kindliche Gesicht unter der Schamfuge freigemacht.

b) Drehzange (Würzburger Technik).

Bei den Vorderhauptslagen ist diese Methode die gleiche wie bei der hinteren Hinterhauptslage, die oben aufgeführt ist. Es erübrigt sich daher wohl ihre nochmalige Beschreibung.

Es sei hier gleich erwähnt, daß entgegen der Ansicht von H. Martius, diese Methode könne nur bei hinterer Hinterhauptslage durchgeführt werden, an der hiesigen Klinik auch bei Vorderhauptslage — obwohl, nach seiner Ansicht, bei dieser Kopfhaltung der Kopf bereits brachycephal konfiguriert ist und mit dem Kopf nach vorne entwickelt werden muß — und zwar mit vollem Erfolg, wie an Hand der unten aufgeführten Fälle bewiesen wird, diese Zangentechnik durchgeführt wurde.

B) Eigene Erfahrungen.

I. Hintere Hinterhauptslagen.

1.) Krankengut.

a) Geburtenzahl

In der Zeit von 1924—1938 fanden an der hiesigen Klinik insgesamt 12 625 Geburten statt.

Davon waren 74 hintere Hinterhauptslagen = 0,58 %, darunter wieder 52 Spontangeburten = 0,41 %; 11 gewöhnliche Zangen, 2 Drehzangen nach v. Scanzoni, 8 Drehzangen (Würzburger Technik), 1 Perforation = 0,17 % operativ beendigte Geburten.

Sie verteilten sich wie folgt:

Jahrgang	Geburtenzahl	Spontangeburten	E. Z.	W.D.Z.	Perfor.
1924	698	—	2	—	—
1925	797	1	—	—	—
1926	766	2	1	—	—
1927	666	2	2	—	—
1928	745	2	1	—	1
1929	784	1	—	—	—
1930	785	1	—	—	—
1931	766	6	—	—	—
1932	737	2	—	—	—
1933	722	2	1	—	—
1934	792	2	1	—	—
1935	1 015	7	2	—	—
1936	1 061	8	1	1	—
1937	1 070	6	1	3	—
1938	1 221	10	1	4	—
	12 625	52	13	8	1

Häufigkeit:

Gesamtgeburten 12 625: Hintere Hinterhauptslagen 74 = 0,58 %.
Davon: Hintere Hinterhauptslagen spontan 52 = 70,3 %.
Hintere Hinterhauptslagen op. 22 = 29,7 %.

b) Geburtenzahl der Mütter.

Unter diesen 74 Frauen befanden sich 30 Erstgebärende = 40,5 %, und 44 Mehrgebärende = 59,5 %.

Die Anzahl der Geburten verteilte sich wie folgt:

Para	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Anzahl	29	16	7	7	8	2	0	1	2	1	1

c) Alter der Mütter.

Die jüngste Patientin war eine 19jährige I-para und die älteste eine 44jährige VI-para.

d) Gründe der Regelwidrigkeit.

Als Gründe der Regelwidrigkeit der Geburt wurden folgende gefunden:

	spontan	Zange
1. Enges Becken	4	4
2. Nabelschnurumschlingungen	6	1
3. Placenta praevia (auch tiefer Sitz)	3	0
4. Descensus oder Prolaps (uteri et vaginae) alte Weichteilverletzungen, Narben, Varixknoten	2	1
5. Primäre und sekundäre Wehenschwäche	6	4
6. Vorzeitiger Blasensprung	4	3
7. Hängebauch	1	1
8. Habituell	1	0
9. Armvorfall, Handvorfall	1	0
10. Partus ante terminum	16	4
11. Partus post terminum	8	2
12. Mehrgeburten (Zwillinge, Drillinge)	2	1
13. Langköpfigkeit	3	1
14. Kuppenweichschädel	1	0
15. Besonders große Kinder	2	1
16. Besonders kleine Kinder	3	0

Erwähnenswert ist auch, daß von den 32 Spontangebärenden nur 4 alte Erstgebärende waren; dagegen waren es 6 alte Erstgebärende bei den 22 Frauen, bei denen die Geburt operativ beendigt wurde.

2.) Verlauf.

a) spontan.

Es verliefen 32 Geburten spontan.

Da Auszüge aus diesen Krankengeschichten zu weit führen würden, sei hier mit der Angabe der Zahl Genüge getan. Von den operativ verlaufenen Geburten seien zunächst diejenigen aufgeführt, die mit Zangen beendigt wurden.

b) operativ.

aa) klassische Zangen.

Fall 1.

1924. Nr. 41. F. L., 26jährige Erstgebärende ad terminum. Nach 15stündigem Geburtsverlauf fielen beim Eintreten der ersten Preßwehen die kindlichen Herztöne auf 78 Schläge, sodaß die Beendigung der Geburt nötig wurde. Nach Anlegen der Opitz'schen Zange wird unter äußerster Kraftanstrengung der Kopf in klassischer Weise entwickelt. Das Kind maß 53 cm und wog 3250 g. Keine Verletzung der Mutter. Gesamtblutverlust: 290 g.

Fall 2.

1924. Nr. 111. H. S., 22jährige Erstgebärende ad terminum. Nach vorzeitigem Blasensprung und ca. 20 Stunden Geburtsdauer sinken die kindlichen Herztöne plötzlich auf 100 Schläge ab und erholen sich nicht mehr. Das Anlegen der Opitz'schen Zange an den Kopf und dessen Entwicklung gelingt leicht. Das Kind ist 47 cm lang, 2550 g schwer, leicht asphyktisch und erholt sich auf Herzmassage, Trachealkatheter und Hautreiz nach einigen Minuten. Gesamtblutverlust: 300 g.

Fall 3.

1926. Nr. 739. R. K., 22jährige Erstgebärende, 18 Tage post terminum. Da die Geburt seit den letzten 14 Stunden keine Fortschritte macht, die seit 24 Stunden bestehende sekundäre Wehenschwäche trotz verschiedener Wehenmittel sich nicht bessert und die kindlichen Herztöne sich verschlechtern, wird die Beendigung der Geburt durch Zange beschlossen. Kopf steht auf dem Beckenboden, Pfeilnaht im geraden Durchmesser. Anlegen der Kjellandzange im queren Durchmesser, Extraktion zunächst durch Zug nach unten, bis die Gegend der großen Fontanelle unter der Symphyse erscheint. Das Aufbiegen der Zangengriffe in die dritte Position zur Entwicklung des Occiputs über den hohen Damm macht auch nach ausgeführter medianer Episiotomie Schwierigkeiten. Infolgedessen Abnehmen der Kjellandzange und Anlegen des kleinen Straßburger Modells. Mit ihm wird der Kopf vollends in üblicher Weise entwickelt. Der 4000 g schwere und 57 cm lange Junge ist leicht asphyktisch, erholt sich aber auf Trachealkatheter, Wechselbad und Lobelin rasch. Versorgung eines rechtsseitigen 3 cm langen Cervixrisses, sowie eines Scheidendammrisses III. Grades, der durch Weiterreißen der Episiotomiewunde entstanden ist. Gesamtblutverlust: 150 g.

Fall 4.

1927. Nr. 549. Sch. D., 26jährige Erstgebärende ad term. Nach 49stündigem Geburtsverlauf, bei engem Becken I °, muß aus mütterlicher und kindlicher Indikation (völlige Erschöpfung, Mekoniumabgang, Verschlechterung der kindlichen Herztöne) die Geburt sofort beendigt werden. Der Kopf steht auf dem Beckenboden, Pfeilnaht fast gerade. Anlegen der Kjellandzange und geringe Drehung, aber starker Zug, bis die Haargrenze vorne unter der Symphyse geboren ist, starker Zug nach oben, bis das Hinterhaupt mit enormer Geburtsgeschwulst geboren ist, hierauf Senkung, bis das Gesicht zur Welt kommt. Das etwas apnoische Kind von 2600 g Gewicht und 50 cm Länge zeigt nach kurzer Zeit rosige Hautfarbe und ist nach wenigen Minuten lebensfrisch. Es hat hinter dem linken Ohr leichte Zangendruckmarke. Es zeigt sich, daß trotz Episiotomie und Dammschutz der Sphinkter eingerissen ist. Cervix und Damm sind unverletzt, aber die Scheide blutet stark aus einem seitlichen Riß. Das 10 Minuten lange Anlegen der Aortenkompresse hat guten Erfolg. Sofortige Verletzungsversorgung. Gesamtblutverlust: 650 g.

Fall 5.

1928. Nr. 51. L. M., 31jährige Erstgebärende. 8 Tage p. t., wird wegen Verdacht auf Trichterbecken eingewiesen. Zangenversuch des einweisenden Arztes. Nach 37stündigem Geburtsverlauf muß die Geburt aus mütterlicher und kindlicher Indikation (Zangenversuch außerhalb, Temperatur 38,5° rektal, Pulsfrequenz bis 120, schwankende kindliche Herztöne) möglichst rasch beendet werden. Kopf steht auf dem Beckenboden, Pfeilnaht gerade. Nach Anlegung der Kjellandzange geschieht die Entwicklung in klassischer Weise nach dem Mechanismus der hinteren Hinterhauptslage. Das Kind ist 51 cm lang und 3830 g schwer, apnoisch, asphyktisch und zeigt nur ca. ½ Stunde Herzschlag. Es kann trotz aller Wiederbelebungsversuche nicht endgültig belebt werden. Die Episiotomiewunde war etwas weitergerissen und wurde gleich versorgt.

Fall 6.

1933. Nr. 207. A. R., 30jährige Erstgebärende ad term. Nach 17stündiger Geburtsdauer sanken die kindlichen Herztöne auf 60, als der Kopf bei rechter hinterer Hinterhauptslage im Geradstand auf dem Beckenboden stand. Es wird die kleine Straßburger Zange im queren Durchmesser in typischer Weise angelegt. Die Entwicklung des Kopfes in klassischer Art gelingt mit einigen Schwierigkeiten. Junge 3200 g, 51 cm, gering asphyktisch, atmet nach 2 Minuten. Versorgung der Episiotomiewunde, die bei der Entwicklung des Kopfes etwas weiter gerissen ist. Gesamtblutverlust: 450 g.

Fall 7.

1934. Nr. 366. Ö. B., 26jährige III-para. 8 Tage p. t. Nach ca. 8stündigem Geburtsverlauf geht reichlichst mekoniumhaltiges Fruchtwasser ab und die kindlichen Herztöne sinken auf 60 ab. Der Kopf steht etwas im schrägen Durchmesser nahezu rotiert mit führender großen Fontanelle auf dem Beckenboden. Die Zweifelzange wird in typischer Weise im queren Durchmesser angelegt. Unter vorsichtigen Traktionen wird der Kopf sichtbar und nach dem Mechanismus der rechten hinteren Hinterhauptslage ein 53 cm langes und 4600 g schweres Mädchen geboren, das sofort atmet und schreit. Geringe atonische Nachblutung. Gesamtblutverlust: 1340 g.

Fall 8.

1935. Nr. 100. St. H., 29jährige Erstgebärende ad term. Nach 9 Stunden Geburtsdauer muß aus kindlicher Indikation (Absinken der Herztöne auf 80, trotz Cardiazol keine Besserung) die Zange ausgeführt werden. Kopf steht mit führender großen Fontanelle 3 Querfinger unter der Interspinallinie, Pfeilnaht im geraden Durchmesser. Nach Anlegen der Straßburger Zange gelingt es leicht, in klassischer Methode ein gering asphyktisches, 3000 g schweres, 50 cm langes Kind zu entwickeln, das nach Trachealkatheterung und Herzmassage in ½ Minute schreit. Versorgung der Episiotomiewunde, zweier Scheidenrisse, sowie eines Dammrisses II°. Gesamtblutverlust: 300 gr.

Fall 9.

1935. Nr. 825. W. E., 40jährige IV-para ad term. Es tritt nach etwa 3 Stunden Geburtsdauer ein starkes Vulvaödem auf und die kindlichen Herztöne sinken unter 100, was die sofortige Geburtsbeendigung nötig macht. Kopf steht auf dem Beckenboden, Pfeilnaht im geraden Durchmesser. Aus rechter hinterer Hinterhauptslage wird nach Anlegen der

Straßburger Zange leicht ein lebensfrisches Mädchen von 50 cm Länge und 3100 g Gewicht mit klassischer Zangentechnik entwickelt. Gesamtblutverlust: 200 g.

Fall 10.

1937. Nr. 643. K. M., 28jährige Erstgebärende, 5 Tage a. t. Da nach 6stündiger Geburtsdauer die Herztöne auf 84 absinken und sich trotz Cardiazol nicht mehr erholen, wird die Beendigung der Geburt durch Zange nötig. Kopf steht fest auf dem Beckenboden, Pfeilnaht im geraden Durchmesser. Die Fontanellen sind wegen großer Geburtsgeschwulst nicht zu diagnostizieren. Anlegen der kleinen Straßburger Zange im queren Durchmesser, da diese mehrmals abgleitet, Anlegen der Kjellandzange. Der Kopf läßt sich mit einiger Mühe nach dem Mechanismus der hinteren Hinterhauptslage entwickeln. Das leicht asphyktische Kind ist 3360 g schwer, 51 cm lang und atmet bald. Versorgung eines Dammrisses II°. Gesamtblutverlust: 180 g.

Fall 11.

1938. Nr. 730. H. T., 31jährige IV-para, ad term. Es besteht bei ihr ein nur z. T. kompensiertes Mitralvitium, weshalb eine Abkürzung der Austreibungsperiode erwünscht ist. Nach Anlegen der Straßburger Zange gelingt die Entwicklung des Kindes aus hinterer Hinterhauptslage unschwer. Das Kind ist 49 cm lang und 3020 g schwer. Damm und Scheide unverletzt. Gesamtblutverlust: 200 g.

bb) Drehzange nach Scanzoni (zweizeitig).

Fall 1.

1927. Nr. 365. M. M., 30jährige Erstgebärende, ad term. Nach 39 Stunden Geburtsdauer, bei gleichmäßig verengtem Becken II° (Vera 8 cm), beträchtliches Schwanken der kindlichen Herztöne über 170 und unter 100, macht die sofortige Beendigung der Geburt nötig. Leitstelle 2 Querfinger unter der Interspinallinie, Pfeilnaht im schrägen Durchmesser. Anlegen der Kjellandzange und nach Drehen gegen den Uhrzeigersinn Herstellen eines tiefen Querstandes. Nach Neuanlegung der Zange Rotation und Extraktion nach der Methode von Scanzoni. Beim Erscheinen der kleinen Fontanelle unter der Symphyse steht die Zange im rechten schrägen Durchmesser (Spontandrehung in der Zange ist nicht eingetreten). Abnehmen der Zange und Neuanlegen der Straßburger Zange. Beckenausgangszange. Das leicht asphyktische Kind von 3000 g Schwere und 51 cm Länge erholt sich auf Bad, Frottieren und Herzmassage schnell. Es zeigt am rechten Jochbein eine leichte Druckmarke und am rechten Schädelbein eine geringe Erosion. Versorgung der Episiotomiewunde. Gesamtblutverlust: 300 g.

Fall 2.

1936. Nr. 49. B. A., 32jährige Erstgebärende ad term. Nach 73stündiger Geburtsdauer sinken plötzlich die kindlichen Herztöne ab und sind nicht mehr zu hören, was die sofortige Beendigung der Geburt mittels Zange nötig macht. Der Kopf steht fest auf dem Beckenboden, Pfeilnaht etwas im schrägen Durchmesser, kleine Fontanelle rechts hinten. Anlegen der Kjellandzange im linken schrägen Durchmesser. Drehung im Gegensinne des Uhrzeigers gelingt nicht, daher Drehen im Uhrzeigersinn, bis die Pfeilnaht im linken schrägen Durchmesser steht. Abnehmen und erneutes Anlegen der Zange im rechten schrägen Durchmesser. Entwicklung eines

52 cm langen, 3500 g schweren, reifen und oligopnoischen Kindes. Versorgung der Episiotomiewunde. Die atonische Nachblutung konnte mit Orasthin und Gynergen behoben werden. Gesamtblutverlust: 800 g.

cc) Einzeitige Drehzange (Würzburger Technik).

Fall 1.

1936. Nr. 40. B. A., 29jährige Zweitgebärende, 22 Tage post terminum. 22 Tage nach errechnetem Geburtstermin treten die ersten regelmäßigen Wehen auf, die Frau stöhnt nach einigen Stunden und klagt über Schmerzen im Unterleib auch in der Wehenpause. Links und rechts über der Symphyse ist der Uterus etwas druckempfindlich. Plötzliches Absinken der kindlichen Herztöne macht die Zange nötig. Befund: Muttermund handtellergroß, Leitstelle in der Interspinallinie, Pfeilnaht im linken schrägen Durchmesser. Diagnose: Linke hintere Hinterhauptslage. Anlegen der Kjellandzange im rechten schrägen Durchmesser. Das Drehen im Sinne des Uhrzeigers geht schwer und als der Kopf tiefer tritt bei gleichzeitigem Druck von oben, wird die Drehung im Gegensinne des Uhrzeigers ausgeführt, was leicht gelingt. Nach Abnahme der Zange (die jetzt im linken schrägen Durchmesser lag) wird der Kopf mit dem Ritgen-Olshausen'schen Handgriff entwickelt. Die Entwicklung der Schulter macht Schwierigkeiten und gelingt nur unter starkem Druck von oben. Das Kind ist 38 cm lang und 3240 g schwer, es atmet nach 1 Minute regelmäßig. Die Haut schilfert sich am ganzen Körper leicht ab. Damm und Scheide unverletzt. Gesamtblutverlust: 370 g.

Fall 2.

1937. Nr. 38. G. B., 38jährige Fünftgebärende, ad term. Es war aus unbekannten Gründen die erste Geburt andernorts durch Kaiserschnitt beendet worden. Aus mütterlicher und kindlicher Indikation muß diese Geburt sofort mit der Zange beendet werden. Es handelt sich um eine rechte hintere Hinterhauptslage im tiefen Querstand. Da der ungewöhnlich große Kopf bei seiner Entwicklung mit der klassischen Zangentechnik einen totalen Dammriß, trotz Episiotomie, befürchten läßt, wird beschlossen, die hintere Hinterhauptslage mittels Drehzange in eine vordere Hinterhauptslage umzuwandeln. Anlegen der Zweifel-Zange in typischer Weise biparietal, sie liegt dabei im schrägen Beckendurchmesser und die Löffelspitzen sind schräg nach hinten gerichtet. Der Kopf wird in den Querstand gedreht und dann das Hinterhaupt nach vorne gebracht. Die Extraktion gelingt in vorgeschriebener Weise ohne Schwierigkeiten. Das Kind ist 55 cm lang und 4600 g schwer. Versorgung eines ca. 2 cm langen Dammrisses. Gesamtblutverlust: 30 g.

Fall 3.

1937. Nr. 61. D. W., 31jährige Zweitgebärende, ad term. Es besteht eine kavernöse Lungenphthise. Plötzliches Schwanken der kindlichen Herztöne zwischen 100 und 180 bedingen die Zange. Anlegen der neuen Würzburger Zange biparietal an den in dorso-posteriorer Stellung fest auf dem Beckenboden stehenden Kopf und Drehen im Uhrzeigersinn, sowie Entwicklung des Kopfes nach dem Mechanismus der vorderen Hinterhauptslage gelingt leicht. Kind 50 cm lang, 3450 g schwer, lebensfrisch. Versorgung der Episiotomiewunde. Gesamtblutverlust: 100 g.

Fall 4.

1937. Nr. 95. S. M., 32jährige Zweitgebärende, 4 Wochen a. t. Es handelt sich bei ihr um Drillinge. Kind 1 mußte wegen schwankender Herztöne

am Fuße extrahiert werden und war 46 cm lang und 1980 g schwer. Nach dieser Geburt trat plötzlich der Verdacht einer Abruptio placentae auf (es blutete stark und die kindlichen Herztöne waren nicht mehr zu hören), was die Extraktion des zweiten Kindes bedingte. Die Blase wird gesprengt, worauf der Kopf in linker hinterer Hinterhauptslage auf den Beckenboden tritt. Anlegen der neuen Würzburger Zange in typischer Weise biparietal an den Kopf. Die Entwicklung des Kindes nach der entsprechenden Drehtechnik gelingt ohne Schwierigkeiten, es ist 48 cm lang und 2050 g schwer. Da die Herztöne des dritten Kindes auch nicht mehr hörbar sind, wird es am Fuße extrahiert, dieses ist 47 cm lang und 2250 g schwer. Damm und Scheide unverletzt. Gesamtblutverlust: 760 g.

Fall 5.

1938. Nr. 535. D. M., 31jährige Erstgebärende, ad term. Bei wechselnden Wehen springt nach 28 Stunden Geburtsdauer die Blase, wobei die kindlichen Herztöne auf 80 absinken und sich trotz Cardiazol nicht mehr erholen. Entschluß zur Zange. Kopf steht auf dem Beckenboden, Pfeilnaht verläuft quer, rechte hintere Hinterhauptslage. Anlegen der Kjellandzange und Versuch durch Rotation im Gegensinne des Uhrzeigers den Kopf nach dem Mechanismus der hinteren Hinterhauptslage zu entwickeln, dieser folgt nicht. Erneutes Anlegen der Kjellandzange biparietal mit der spitzen Richtung nach hinten. Es wird jetzt die kleine Fontanelle im Sinne des Uhrzeigers unter die Symphyse gedreht und der Kopf nach dem Mechanismus der vorderen Hinterhauptslage entwickelt. Der Junge war 50 cm lang und 3830 g schwer. Versorgung der Episiotomiewunde. Gesamtblutverlust: 500 g.

Fall 6.

1938. Nr. 851. S. L., 27jährige Erstgebärende, 3 Wochen ante terminum. Nach wechselnden Wehen, die durch primäre und sekundäre Wehenschwäche bedingt sind, schwanken die Herztöne trotz Cardiazol zwischen 70 und 160, um nach 20 Minuten auf 40 abzusinken. Zangenentschluß. Befund: Muttermund für 3 Querfinger durchgängig, Blase gesprungen, leitender Teil Kopf steht 1 Querfinger unter der Interspinallinie, Pfeilnaht steht im rechten schrägen Durchmesser, die führende kleine Fontanelle rechts hinten, die große links vorne. Um die Zange anlegen zu können, wird der Muttermund auf beiden Seiten incidiert. Anlegen der neuen Würzburger Zange in typischer Weise im linken schrägen Durchmesser. Drehen des Kopfes im Gegensinn des Uhrzeigers gelingt trotz größerer Kraftanstrengung nicht. Erneutes Anlegen der Zange im linken schrägen Durchmesser, biparietal mit der spitzen Richtung nach hinten. Jetzt gelingt die Drehung im Sinne des Uhrzeigers. Die Pfeilnaht wird vom rechten schrägen durch den queren und linken schrägen in den geraden Durchmesser gebracht. Episiotomie. Die Entwicklung des Kopfes nach dem Mechanismus der vorderen Hinterhauptslage gelingt ohne Schwierigkeiten. Das weiß-asphyktische Kind hat die Nabelschnur fest um die linke Schulter und um den linken Arm geschlungen. Es wird nach 4 Minuten wiederbelebt und ist 52 cm lang und 3260 g schwer. Sofort angestellte Proben zeigen, daß die starken Druckmarken auf beiden Wangen sicherlich auf den ersten Zangenversuch zurückzuführen sind. Starke Blutung sofort nach der Geburt macht die Expression der Placenta notwendig, weitere atonische Blutung trotz Orasthin und Basergin bedingt das Aortenkompressorium. Versorgung der nicht blutenden Muttermundsincisionen, eines kleinen Scheidenrisses sowie der Episiotomiewunde. Prophylaktisch 500 cm Strofundin i. v. Gesamtblutverlust: 1150 g.

In diesem Falle ist interessant zu beobachten, daß der Versuch, die kurze Drehung, um den Kopf nach dem Mechanismus der hinteren Hinterhauptslage zu entwickeln, auszuführen, mißlang. Die längere Drehung, nach dem Mechanismus der vorderen Hinterhauptslage, dagegen konnte ohne Schwierigkeiten ausgeführt werden.

Fall 7.

1938. Nr. 38. E. B., 34jährige Zweitgebärende. 1 Woche post terminum. Vor 6 Jahren wurde ihr erstes, intrauterin abgestorbenes Kind durch Perforation geboren. Sie hat ein enges Becken I° (Vera 9.5 cm). Plötzlich sinken die kindlichen Herztöne nach dreistündigem Geburtsverlauf auf unter 100 ab. Trotz Cardiazol erfolgt keine Besserung, was die Beendigung der Geburt durch Zange nötig macht. Kopf steht im Schrägstand auf dem Beckenboden, rechte hintere Hinterhauptslage. Anlegen der Zange biparietal. Drehen des Kopfes im Uhrzeigersinn durch den rechten tiefen Quer- und Schrägstand in den vorderen Geradstand gelingt ohne Schwierigkeiten. Episiotomie, Entwicklung. Der Junge hat eine Länge von 51 cm und ein Gewicht von 2820 g, seine leichte Asphyxie ist schnell zu beheben. Versorgung der Episiotomiewunde. Gesamtblutverlust: 200 g.

Fall 8.

1938. Nr. 1033. L. M., 34jährige Fünftgebärende. 14 Tage post terminum. Es besteht ein enges Becken I° (Vera 9.2 cm) und es waren schon 2 Kaiserschnitte bei ihr ausgeführt worden. Die Blase war schon vorzeitig gesprungen; nach einer Geburtsdauer von 81 Stunden wurde aus mütterlicher Indikation (drohende Uterusruptur) die Zange nötig. Die vaginale Untersuchung ergibt: Kopf 2 Querfinger unter der Interspinallinie, Pfeilnaht im rechten Schrägdurchmesser, kleine Fontanelle rechts hinten, große Kopfgeschwulst. Anlegen der Kjellandzange im linken schrägen Durchmesser. Unter kräftigem Zug und Rotation der Zange um 135° im Uhrzeigersinn läßt sich der Kopf entwickeln. Das Kind von 4190 g Gewicht und 56 cm Länge ist leicht asphyktisch und stark verschleimt, es kann durch Trachealkatheterung leicht zum Schreien gebracht werden, zeigt aber eine starke Druckmarke auf dem rechten Jochbein, die der Situation nach vom Promontorium stammen muß, und eine rechtsseitige Facialisparese. Versorgung zweier kleiner Scheidenrisse. Es tritt eine Kreislaufschwäche auf, der Puls ist klein und frequent, die Patientin zyanotisch. Auf Dauertropfinfusion erholt sie sich langsam. Gesamtblutverlust: 500 g.

dd) Perforation.

Die Ausführung einer Perforation bei rechter hinterer Hinterhauptslage wird in folgender Krankengeschichte geschildert:

1928. Nr. 127. Sch. M., 29jährige Erstgebärende, angeblich 4 Wochen a. t. Wehenbeginn am 6. 3. Aufnahmebefund: Muttermund völlig erweitert, Blase steht und wölbt sich stark vor, Kopf mit einem Segment im Becken, Herztöne nicht zu hören. Nach 3 Stunden wird die sich mächtig vorwölbende Blase unter Fixation des Kopfes gesprengt, worauf dieser in die Interspinallinie vorrückt. Gleichzeitig sind jetzt Herztöne hörbar. Die

Wehen sind sehr gut, alle 2—3 Minuten. Es hat den Anschein, als ob die Spontangeburt bald vor sich gehen würde.

Von der Sectio caesarea wurde außerdem Abstand genommen, da wegen der starken Kyphoskoliose eine Operation in Narkose vermieden werden mußte.

Es bestehen weiterhin gute Wehen, die Geburt macht aber nur geringe Fortschritte, da anscheinend der Beckenausgang doch mehr Hindernisse entgegensetzte, als nach vorheriger Beckenmessung und Untersuchung vorausgesehen werden konnte. Am 7. 3. bestehen zeitweise keine Wehen. Röntgenaufnahme ergibt: rechte hintere Hinterhauptslage (Pfeilnaht fast gerade). Durch Lagerung auf die rechte Seite erfolgt eine Drehung der Pfeilnaht in den schrägen fast queren Durchmesser. Nach 23stündiger Geburtsdauer zeigen sich nur wenige und schlechte Wehen, Temperatur 37,6 ° rektal, Puls 92, Herztöne sind nicht zu hören. 4 Stunden später mäßige Wehen, Temperatur 37,9 °, Puls 92. Kopf steht in der Interspinallinie, Pfeilnaht im schrägen Durchmesser. Nach 1 Stunde wurde eine Blutung ex vagina festgestellt. Die Konturen des Uterus lassen eine beginnende Ruptur vermuten, plötzliche Schmerzen werden auch auf Befragen nicht angegeben. Daher Perforation und Extraktion des sicher toten Kindes mit dem dreiteiligen Kranioklasten. Die Nachtastung nach der Extraktion ergab, daß eine Uterusruptur vorliegt: daher sofortige Operation. Dabei zeigt sich ein Spontanabriß der hinteren Scheidenwand, wohl auch durch den Venter propendens begünstigt. Patientin kommt post operationem, wohl im Schock, ad exitum. Der Gesamtblutverlust war nicht erheblich.

Der anatomische Befund der kindl. Leiche zeigt: Zustand nach Perforation des Schädels. Erstickungsblutungen auf den serösen Häuten (Perikard und Pleura) und Schleimhäuten (Oesophagus, Magen und Nierenbecken). Der Obduktionsbefund der Frau ergibt: Zustand nach Totalexstirpation des puerperalen Uterus (supravaginal), kompletter Riß im hinteren Scheidengewölbe. Hochgradige und ungewöhnliche Verkrümmung der Lendenwirbelsäule nach vorne, mit Einengung des Beckeneingangs. Hypostatische Pneumonie und Lungenödem. Geringe Struma mikrofollicularis.

3.) Prognose.

a) Mutter.

Die Prognose für die Mutter bei Geburten aus hinterer Hinterhauptslage ergibt sich aus folgender Feststellung:

Von 74 Geburten wurden 52 spontan entbunden = 70.3 %. Bei diesen wiederum wurde trotz der Regelwidrigkeit der Geburt nur in 8 Fällen eine Verletzung der mütterlichen Weichteile, sei es durch Episiotomie oder Cervix-, Scheiden- oder Dammverwundungen, festgestellt. Bei den Zangen zeigte sich, daß zwar 10 mal die Episiotomie nötig war, der Damm 3 mal, die Scheide 2 mal, die Cervix 1 mal verletzt wurde, aber auch 6 mal keinerlei Beschädigungen vorhanden waren. Die Zange kam 20 mal, die Perforation 1 mal in An-

wendung. In einem Falle war die Mutter durch die lange Geburtsdauer fast völlig erschöpft und in einem anderen Falle trat Kreislaufschwäche auf. Atonische Blutungen kamen bei den Spontangeburten 9 mal, bei den Zangengeburten 4 mal vor. Fieberhaft verliefen bei den spontanen 7 Fälle (Eklampsie, Vaginaluntersuchungen außerhalb, vorzeitiger Blasensprung) und bei den operativen 3 Fälle. Zum Tode führte nur 1 Fall, nämlich der oben aufgeführte (Perforation und Uterusruptur).

Als Durchschnittsdauer konnte für Spontangeburten die Zeit von 8 Stunden, für operativ beendete Geburten die Zeit von 23 Stunden errechnet werden.

Der Gesamtblutverlust betrug durchschnittlich 306 g.

Die klassische Zangenmethode wurde 11 mal, die Ausführung nach v. Szanzoni 2 mal angewandt. Drehzangen nach Würzburger Technik wurden 8 mal durchgeführt.

Als Modelle kamen in Anwendung:

die Zange von Kjelland	8 mal,
die kleine Straßburger Zange	4 mal,
das neue Würzburger Modell	4 mal,
die Zange von Opitz	2 mal
und die Zweifel'sche Zange	2 mal.

Kjelland und Straßburger Zange zusammen kamen 2 mal in Anwendung (je nach Abgleiten der einen wurde die andere angelegt).

b) Kind.

Bei den Kindern konnte folgendes beobachtet werden:

Leichte Asphyxie zeigten von den Spontangeborenen 16, bei den auf operativem Wege Geborenen 4. Schwer asphyktisch war nur 1 Zangenkind. Druckmarken wurden beobachtet beim 4. Fall der klassischen Zangen, sowie beim 5. und 8. Fall, letzterer mit Facialisparese, der Drehzangen nach Würzburger Technik, und beim Fall 1 der Scanzoni-Zangen.

Bei 1 übertragenen Kinde schilferte die Haut ab.

Das Kind im Falle 5 der klassischen Zangen ist 57 cm lang, 3850 g schwer, asphyktisch und zeigt nur ½ Stunde Herzschlag. Der Obduktionsbefund ergab intrakranielle Schädigung. Das perforierte Kind war sicher tot.

II. Vorderhauptslagen.

1.) Krankengut.

Bei einigen Geburten waren wohl der führende Teil und die Geburtsgeschwulst so gelagert, daß man sie, wie viele andere Autoren, auch als Scheitellagen hätte bezeichnen können; da sie sich jedoch in ihrem Verlauf nur unwesentlich von den Vorderhauptslagen unterscheiden, werden sie an der hiesigen Klinik zu diesen gerechnet.

a) Geburtenzahl.

Von den 12 625 Geburten der Jahre 1924—1938 waren 101 Vorderhauptslagen, das sind 0,80 %. Darunter waren 80 = 0,63 % Spontangeburten und 21 = 0,17 % wurden operativ beendet.

Diese 21 operativen Eingriffe verteilen sich wie folgt:

16 klassische Zangen, 3 Drehzangen nach Würzburger Technik, 2 Perforationen.

Jahr	Gesamtzahl der Geburten	Spontan-geburten	Klassische Zangen	Dreh-zangen	Per-forationen
1924	698	4	1	—	—
1925	797	9	—	—	—
1926	766	5	1	—	—
1927	666	7	1	—	—
1928	745	9	1	—	—
1929	784	7	—	—	—
1930	785	10	2	—	—
1931	766	1	—	1	—
1932	737	1	—	—	1
1933	722	1	—	—	—
1934	792	4	5	—	—
1935	1 015	6	—	—	—
1936	1 061	3	2	—	—
1937	1 070	2	1	—	1
1938	1 221	11	2	2	—
	12 625	80	16	3	2

Im Verhältnis zur Gesamtzahl der Geburten 12 625 be-

tragen die gesamten Vorderhauptslagen 101 = 0.80 %, davon wieder spontan 80 = 79.2 % und operativ 21 = 20.8 %.

b) Geburtenzahl der Mütter.

Unter diesen 101 Frauen befanden sich 60 = 59.4 % Erstgebärende und 41 = 40.6 % Mehrgebärende.

Ihre Verteilung war folgende:

Para	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XV
Zahl	60	12	11	7	5	2	0	2	1	1

c) Alter der Mütter.

Die jüngste Erstgebärende war 15 Jahre alt, die älteste 42 Jahre. Die älteste Patientin war eine 44jährige Fünftgebärende.

d) Gründe der Regelwidrigkeit.

Es wurden bei der Vorderhauptslage folgende Gründe für die regelwidrige Einstellung gefunden:

	Anzahl des Vorkommens
1. Enges Becken (plattrachitisch etc.)	10
2. Nabelschnurumschlingungen	16
3. Placenta praevia (auch tiefer Sitz)	11
4. Kurze Nabelschnur, echte Knoten je 2 x	4
5. Descensus oder Prolaps (uteri et vaginae) alte Weichteilverletzungen, Narben, Varixknoten etc.	8
6. Wehenschwächen	10
7. Vorzeitiger Blasensprung	19
8. Hängebauch	1
9. habituell	1
10. Armvorfall (Handvorfall)	2
11. Partus ante terminum	23
12. Partus post terminum	8
13. Mehrgeburten (Zwillinge, Drillinge)	6
14. Kurzköpfigkeit	5
15. Kuppenweichschädel	3
16. Besonders große Kinder	8
17. Besonders kleine Kinder	7

Von den 80 Spontangebärenden waren 13 alte Erstgebärende, bei den Zangen waren es 8.

2.) Verlauf.

a) Spontan.

Da die Krankengeschichten der Spontangeburten nicht interessant und erwähnenswert sind, möge die Zahl, nämlich 80, genügen.

b) operativ.

aa) klassische Zangen.

Die Zangengeburten hingegen seien hier aufgeführt.

Fall 1.

1924. Nr. 556. H. A., 27jährige Erstgebärende ad term. Es besteht ein allgemein verengtes Becken. Nach 8stündiger Geburtsdauer bedingen plötzlich schwankende Herztöne (zwischen 160 und 90) die Beendigung der Geburt durch Zange. Der Kopf steht auf dem Beckenboden, Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser, große Fontanelle links vorne. Die Entwicklung des Kindes nach dem Mechanismus der rechten Vorderhauptslage gelingt leicht. Es ist 2900 g schwer und 52 cm lang, oligopnoisch und wird durch Bad, Frottieren, Trachealkatheterung und Herzmassage nach 40 Minuten zum Schreien gebracht. Versorgung eines kleinen Dammrisses. Gesamtblutverlust: 300 g.

Fall 2.

1926. Nr. 87. H. M., 23jährige Erstgebärende ad terminum mit (vorher erkannten) Zwillingen. Nach völlig normalem Verlauf der Geburt des ersten Kindes sinken die Herztöne des zweiten Kindes plötzlich ab, was die Extraktion nötig macht. Anlegen der Kjelland-Zange und Entwicklung des Kindes nach dem Mechanismus der Vorderhauptslagen läßt sich ohne Schwierigkeiten durchführen. Das weiß-asphyktische Kind wird nach 5 Minuten wiederbelebt, hat eine Länge von 48,5 cm und ein Gewicht von 3000 g. Gesamtblutverlust: 200 g.

Fall 3.

1927. Nr. 10. H. B., 35jährige Erstgebärende ad terminum. Es besteht bei einer Größe von 142 cm eine luxatio coxae congenita. Nach mehr als 36 Stunden Geburtsdauer muß aus mütterlicher und kindlicher Anzeige (drohende Uterusruptur, zwischen 80 und 180 schwankende kindliche Herztöne) die Geburt beendet werden. Befund: Pfeilnaht fast im geraden Durchmesser, große Fontanelle unmittelbar unter der Symphyse, Kopf stark ausgezogen, verhältnismäßig klein. Wegen Enge der Scheide Episiotomie und Spaltung der vorderen Muttermundslippe, dann Einschnitt der Scheiden- und Cervixwand, Spalten der hinteren Muttermundslippe. Anlegen der Kjellandzange, die federt und abzugleiten droht, Abnehmen und Anlegen der Opitzzange. Entwicklung des Kopfes gelingt ohne Schwierigkeiten. Die Nabelschnur ist einmal fest um eine Schulter und einen Oberschenkel geschlungen. Das Kind ist 53 cm lang, 2700 g schwer, leicht asphyktisch, atmet bald, schreit aber erst nach längeren Bemühungen. Es macht den Eindruck einer Hirnschädigung. Da die Placenta auf Druck nicht folgt, muß sie manuell gelöst werden. Keine Uterusverletzung. Verschluß der Muttermundslippenincisionen und der Scheidendammincision. Gesamtblutverlust: 1000 g.
Die Austastung des Beckens nach der Geburt zeigt: Becken schräg verschoben, linke Hälfte wesentlich kleiner als die rechte. Conjugata vera 10,2 cm. Das Kind hat über dem rechten Scheitelbein eine kleine Druckmarke vom Promontorium.

Fall 4.

1928. Nr. 421. Z. E., 18jährige Erstgebärende ad term. Nach 20stündiger Geburtsdauer aus kindlicher Anzeige (Herztöne sind nicht mehr zu hören) erfolgt die Beendigung der Geburt durch Zange. Mit der Kjellandzange gelingt es leicht, das Hinterhaupt über den Damm zu holen, nachdem die

Spitze der großen Fontanelle schon unter der Symphyse steht. Kind ist 49 cm lang, 2900 g schwer, leicht apnoisch und schreit nach 1 Minute. Es zeigt sich, daß die linke Hand mitgefaßt war (Druckmarke auf dem linken Handrücken). Die Nabelschnur ist einmal fest um die Schultern geschlungen. Episiotomienaht. Gesamtblutverlust: 400 g.

Fall 5.

1930. Nr. 332. P. K., 29jährige Erstgebärende 8 Tage post terminum. Es besteht ein enges Becken II °, Nephropathia gravidarum, primäre Wehenschwäche, Zwillinge. Nach 32 Stunden Geburtsdauer muß aus mütterlicher und kindlicher Indikation (Blutdruck der Mutter 190 mm/Hg, Albumengehalt des Urins 6 ‰, beginnendes Labienödem, schwankende kindliche Herztöne) zur Extraktion geschritten werden. Der Kopf steht fest auf dem Beckenboden, die große Fontanelle führt, Pfeilnaht steht im geraden Durchmesser. Nach Anlegen der Straßburger Zange an den völlig rotierten Kopf gelingt dessen Entwicklung leicht. Das 48 cm lange, 2000 g schwere Kind atmet sofort, es hat die Nabelschnur 1 mal lose um Hals und Schulter geschlungen. Nach 30 Minuten Spontangeburt des zweiten Kindes in vorderer Hinterhauptslage. Versorgung eines Dammrisses I °. Gesamtblutverlust: 500 g.

Fall 6.

1930. Nr. 416. W. A., 28jährige Erstgebärende ad terminum. Nach 49stündiger Geburtsdauer bedingen blutiger Katheterurin und stark beschleunigte kindliche Herztöne die sofortige Beendigung der Geburt mittels Zange. Kopf in Vorderhauptseinstellung im linken tiefen Querstand. Die Entwicklung des Kopfes mit der Kjellandzange nach dem Mechanismus der linken Vorderhauptslage gelingt leicht. Junge, 3200 g, 52 cm. Die Placenta wird nach 1½ Stunden durch Credé'schen Handgriff entfernt. Bei dem Kind besteht eine angedeutete Facialislähmung links und eine Zangendruckmarke rechts. Gesamtblutverlust: 500 g.

Fall 7.

1934. Nr. 10. S. G., 28jährige Erstgebärende ad term. Ansteigende Temperatur und hohe kindliche Herztöne machen nach 48 Stunden die Beendigung der Geburt durch Zange nötig. Der Kopf steht in Vorderhauptshaltung fest auf dem Beckenboden. Anlegen der Kjellandzange im schrägen Durchmesser und Entwicklung des Kopfes nach dem Mechanismus der linken Vorderhauptslage gelingt leicht. Das Kind ist 3250 g schwer und 51 cm lang. Gesamtblutverlust: 450 g.

Fall 8.

1934. Nr. 142. K. M., 36jährige Erstgebärende, 3 Wochen post terminum. Nach einer Geburtsdauer von 68 Stunden muß aus mütterlicher und kindlicher Anzeige (38,1 ° Temperatur, 104 Puls, Absinken der kindlichen Herztöne auf 88) die Geburt sofort beendet werden. Der Kopf steht mit der Leitstelle 2 Querfinger unter der Interspinallinie, die Pfeilnaht im geraden Durchmesser. Zunächst Zurückmassieren des Muttermundsaumes über den Kopf, dann Anlegen der kleinen Straßburger Zange im queren Durchmesser, Zug. Der Kopf steht fest und folgt nicht. Episiotomie rechts seitlich. Unter starkem Zug und Druck von oben wird jetzt das 4150 g schwere, 54 cm lange Kind nach dem Mechanismus der rechten Vorderhauptslage geboren. Das sehr große Kind ist blau-asphyktisch und zeigt Herzschlag, ist jedoch auf vorgenommene Wiederbelebungsversuche nicht zum Atmen zu bringen. (Anatomischer Befund: Intrakranielle Schädigung.) Nach 1 Stunde und 15 Minuten blutet es bei adhaerenter Placenta, 510 g, daher manuelle Lösung. Episiotomienaht. Gesamtblutverlust: 940 g.

Fall 9.

1934. Nr. 201. H. R., 35jährige Erstgebärende 3 Wochen ante terminum. Aus mütterlichen Gründen (Temperatur 39,2 °, Geburtsstillstand) muß nach 29stündiger Geburtsdauer zur Zange geschritten werden. Der Kopf steht fest auf dem Beckenboden, Pfeilnaht im geraden Durchmesser, große Fontanelle vorne. Anlegen der Straßburger Zange in typischer Weise und unschwere Entwicklung des Kopfes nach dem Mechanismus der linken Vorderhauptslage. Das Mädchen ist 52 cm lang, hat 3000 g Gewicht und atmet nach ½ Min. Bei liegender Placenta gehen 750 g Blut ab. Credé in Narkose ist erfolglos, es muß daher manuell gelöst werden. Versorgung der Episiotomiewunde. Gesamtblutverlust: 1000 g.

Fall 10.

1934. Nr. 542. B. L., 39jährige Drittgebärende a. t. Nach 41stündiger Geburtsdauer sinken die kindlichen Herztöne plötzlich auf 68 und bessern sich trotz Cardiazol nicht mehr, es wird daher die Extraktion nötig. Der Kopf steht rotiert auf dem Beckenboden, große Fontanelle vorne. Anlegen der Opitzzange in typischer Weise im queren Durchmesser: unter langsamen Traktionen wird der Kopf sichtbar und stemmt sich mit der Gegend der vorderen Haargrenze unter der Symphyse an. Nach Aufbiegen der Zange wird das Hinterhaupt geboren, alsdann wird die Zange gesenkt, worauf das Gesicht ohne Schwierigkeiten geboren wird. Auffallend sind die kurze Nabelschnur und der Kurzkopf des Kindes, es ist 51 cm lang und 2750 g schwer. Da es nach 1 Stunde bei liegender Placenta 530 g geblutet hat, wird das Aortenkompressorium angelegt. Mit Rücksicht auf den schwächlichen Allgemeinzustand der Patientin wird, da es noch weiterblutet und Credé in Narkose erfolglos war, die Placenta manuell gelöst, sie zeigt Zeichen eines tiefen Sitzes. Gesamtblutverlust: 1600 g.

Fall 11.

1934. Nr. 558. K. B., 22jährige Zweitgebärende ad t. Nach nahezu 50stündiger Geburtsdauer wird aus kindl. Indikation (Herztöne nicht mehr zu hören) die sofortige Beendigung der Geburt notwendig. Der Kopf steht auf dem Beckenboden, die Pfeilnaht ist nicht ganz rotiert, große Fontanelle vorne unter der Symphyse tastbar, kleine nicht zu fühlen. Es wird die Kjellandzange in typischer Weise im queren Durchmesser angelegt. Nach Anstemmen der vorderen Haargrenze an die Symphyse wird durch Aufbiegen der Zange das Hinterhaupt geboren. Durch Senken der Zange gelingt es ohne Schwierigkeiten, den Kopf vollends zu entwickeln. Das Mädchen ist 51 cm lang und 3030 g schwer, leicht asphyktisch und wird schnell wiederbelebt. Der Partus erfolgte 3 Minuten nach Narkosebeginn nach dem Mechanismus der linken Vorderhauptslage. Die Nabelschnur zeigt einen wahren Knoten und ist 1 mal fest um den Hals geschlungen. Nach der Geburt bleibt der Uterus groß und weich, seine Konturen sind nicht abzutasten. Plötzlich starke Blutung, die auf Grund des Blutverlustes während weniger Augenblicke (in ca. 1 Minute 1000 g) die manuelle Placentalösung bedingt. Episiotomienaht. Gesamtblutverlust: 1000 g.

Fall 12.

1936. Nr. 104. S. O., 22jährige Erstgebärende, 20 Tage ante terminum, Zwillinge bei bestehender Nephropathie. Bei der Aufnahme ist der Blutdruck 170 mm/Hg, Ödeme an Beinen, Händen, im Gesicht und in der Sacralgegend. Eiweiß stark positiv. Mit Besserwerden der Wehen steigt der Blutdruck auf 190 mm/Hg. Es wird ein Aderlaß von 300 ccm gemacht und ein Rectidonzäpfchen verabreicht. Beim Sichtbarwerden des Kopfes

sind die Herztöne nicht mehr zu hören, um dann stark verlangsamt (80) wahrgenommen zu werden. Zangenentschluß. An dem im geraden Durchmesser stehenden Kopf wird die kleine Straßburger Zange im queren Durchmesser angelegt und nachdem die große Fontanelle hinter der Symphyse fühlbar wurde, der Kopf nach dem Mechanismus der Vorderhauptslage entwickelt. Das Kind wog 1800 g und war 44 cm lang, es zeigte beginnende Mazeration. Auch das zweite Kind mußte, da die Herztöne, die vorher gehört wurden, nur von diesem stammen konnten, extrahiert werden. Das 1930 g schwere und 53 cm lange Kind wurde nach dem Mechanismus der vorderen Hinterhauptslage entwickelt. Versorgung der Episiotomiewunde. Gesamtblutverlust: 100 g.

Fall 13.

1936. Nr. 696. S. H., 24jährige Erstgebärende ad term. Zangenversuch außerhalb, der Kopf ist nach Angabe der Hebamme seit 6 Stunden sichtbar. Temperatur 39,6 °, daher wird die sofortige Beendigung der Geburt nötig. Leitstelle große Fontanelle, Pfeilnaht im geraden Durchmesser. Nach Anlegen der Straßburger Zange wird zunächst abwärts gezogen, bis sich die Racilla anstemmt, dann wird das Hinterhaupt durch Aufwärtsgehen in die dritte Position entwickelt. Es wird ein 3000 g schweres, 53 cm langes, oligopnoisches, asphyktisches Kind geboren. Es schreit auf Wiederbelebung durch Bad, Guß, Herzmassage, Trachealkatheterung, Lobelin und künstliche Atmung. Episiotomienaht. Gesamtblutverlust: 200 g. Wegen starker Geburtsgeschwulst ließ sich die glabella nicht als Hypomochlion anstemmen, sodaß die Entwicklung des Kopfes durch stärkere Deflexion im Sinne der Stirnlage notwendig war.

Fall 14.

1937. Nr. 303. K. J., 24jährige Erstgebärende ad term. Es besteht ein verengter Beckenausgang, beide spinae ossis ischii sind stark vorspringend. Nach wechselnder Wehentätigkeit steigen die Herztöne auf über 172 an, was die sofortige Beendigung der Geburt notwendig macht. Nach Anlegen der Kjellandzange an den Kopf — Pfeilnaht im geraden Durchmesser, Orbitalränder unter der Symphyse tastbar —, läßt dieser sich mühsam durch die Beckenenge zwängen. Da der Damm genügend weich, der Kopf sehr klein ist, bedarf es keiner Episiotomie. Die Kjellandzange droht abzugleiten, daher Anlegen der kleinen Straßburger Zange für die endgültige Entwicklung des Kopfes nach dem Mechanismus der rechten Vorderhauptslage. Der Junge, 48 cm groß, 2610 g schwer, zeigt geringfügige Zangendruckmarke. Nach 1 Stunde beträgt der Blutverlust bei liegender Placenta 400 g, deswegen Credé ohne und mit Narkose, leider erfolglos. Anschließend wird manuell ausgeräumt. Versorgung einer seitlichen Absprengung des Hymenalsaumes. Gesamtblutverlust: 450 g.

Fall 15.

1938. Nr. 236. S. A., 25jährige Erstgebärende ad term. Bei bestehender Präeklampsie wird nach 15stündigem Geburtsverlauf wegen mütterlicher und kindlicher Anzeige die sofortige Beendigung der Geburt notwendig. (Unruhe der Patientin, steigender Blutdruck, kindliche Herztöne 192.) Die Pfeilnaht steht im geraden Durchmesser, die Leitstelle 2 Querfinger unter der Interspinallinie. Anlegen der Straßburger Zange in typischer Weise, Zug bis zur Glabella in erster Position, dann Zug in dritter Position bis das Suboccipiut geboren ist; die weitere Entwicklung geschieht manuell. Der Junge von 56 cm Länge und 4300 g Gewicht ist blau-asphyktisch und schreit nach 5 Minuten auf Wiederbelebungsversuche. Versorgung der etwas weitergerissenen Episiotomiewunde. Gesamtblutverlust 330 g.

Fall 16.

1938. Nr. 1075. W. E., 29jährige Erstgebärende ad term. wird wegen Eklampsie bei Zwillingsgeburt eingewiesen. Nach ca. 25stündiger Dauer wird die Geburt aus mütterlicher und kindlicher Indikation (erhöhte Temperatur, frequente Herztöne, Absinken der kindlichen Herztöne) durch Extraktion beendet. Befund: Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser, Leitstelle 2 Querfinger unter der Interspinallinie, eine große Fontanelle links vorne, Kuppenweichschädel. Anlegen der neuen Würzburger Zange im linken schrägen Durchmesser, Drehen dieser Fontanelle nach vorne. Unter frühzeitigem Aufbiegen der Zange schneidet das Hinterhaupt über den Damm. Dieses Kind wiegt 3150 g und ist 51 cm lang, atmet sofort. Beim zweiten Kind wegen beschleunigter Herztöne. Nabelschnurvorfall, Mekoniumabgang sofortige Wendung und Extraktion. Dieses Kind hat eine Länge von 46 cm und ein Gewicht von 2270 g, ist blaß-asphyktisch und kann leicht wiederbelebt werden. Episiotomienaht. Gesamtblutverlust: 530 g.

bb) Drehzangen (Würzburger Technik).

An Drehzangen nach Würzburger Technik wurden bei Vorderhauptslagen folgende durchgeführt:

Fall 1.

1931. Nr. 415. W. L., 41jährige Drittgebärende ad term. Die letzte Geburt war vor 4 Jahren spontan. Es besteht ein enges Becken (Vera 9,8 cm). Nephropathia gravidarum und Wehenschwäche. Nach ca. 33 Stunden Geburtsdauer — Blase vor 90 Stunden gesprungen — wird bei langsamem Geburtsfortschritt wegen mütterlicher und kindlicher Anzeige (hohe Temperatur, frequenter Puls, kindl. Herztöne 168) die Beendigung der Geburt durch Zange nötig. Kopf steht auf dem Beckenboden, Pfeilnaht im schrägen Durchmesser, große Fontanelle führt. Der Versuch, einen tiefen Querstand durch Kegelkugelhandgriff zu erreichen, um die Zangentechnik nach v. Scanzoni anwenden zu können, gelingt nicht. Anlegen der Zweifelzange im geraden Durchmesser des Beckens und ihre Schließung gelingt leicht. Die Rotation im Gegensinne des Uhrzeigers erfordert wenig Kraft, das Hinterhaupt gelangt leicht nach vorne. Der geborene Kopf dreht sich, von der Zange befreit, sofort im Uhrzeigersinn zurück: der Rumpf folgt spontan und tritt mit nach hinten gerichtetem Rücken aus. Der Junge ist 3200 g schwer und hat eine Länge von 53 cm, er ist schwer asphyktisch, atmet nach 20 Minuten, zeigt aber nach 33 Minuten keinen Herzschlag mehr. Vorderhauptslagenkonfiguration, keine Zangendruckmarken.
Obduktionsbefund: Hochgradige Aspiration von Fruchtwasser und Epidermiszellen, Blutungen an Lungen- und Herzoberfläche. Atelektasen, Stauung der großen Parenchyme, Riß in der Falx cerebri. Obwohl daran zu denken ist, daß die Überdrehung der Halswirbelsäule den Tod des Kindes bewirkt hat, zeigt die überaus lange Geburtsdauer und die schon vorher festgestellte Kindsgefährdung mehr Wahrscheinlichkeit.
Versorgung eines kleinen Dammrisses. Gesamtblutverlust: 150 g.

Fall 2.

1938. Nr. 765. S. R., 23jährige Erstgebärende, 14 Tage ante terminum. Nach ca. 18 Stunden Geburtsdauer (enges Becken, I °, Vera 9,1 cm) steigen die kindl. Herztöne auf 200 an, was die sofortige Beendigung der Geburt bedingte. Kopf steht mit führender großer Fontanelle im rechten Schrägstand auf dem Beckenboden. Einführen der neuen Würzburger Zange im linken schrägen Durchmesser. Drehen des Kopfes durch den geraden

Durchmesser in den queren, bis die Pfeilnaht gerade steht. Die typische Entwicklung des Kindes gelingt leicht. Es ist blau-asphyktisch und wird ohne Schwierigkeiten wiederbelebt, 49 cm lang, 2740 g schwer und lebensfrisch. Beim Durchtritt des Kopfes kommt es zu einem Clitorisriß und zur Berstung eines Varixknotens, diese werden bis zur Geburt der Placenta provisorisch komprimiert, hernach Versorgung der Wunden. Gesamtblutverlust: 350 g.

Fall 3.

1938. Nr. 1173. H. M., 29jährige Erstgebärende ad term. Nach einer Geburtsdauer von ca. 5 Stunden muß aus kindl. Anzeige (Herztöne um 174) die Geburt durch Zange beendigt werden. Die Pfeilnaht steht mit führender großer Fontanelle im linken schrägen Durchmesser. In Äthernarkose wird die neue Würzburger Zange im rechten schrägen Durchmesser biparietal, mit nach hinten gerichteten Löffelspitzen angelegt. Die Rotation des Kopfes um 135° erfolgt ohne Schwierigkeit, ebenso die Entwicklung des Kindes aus tiefem Geradstand als Hinterhauptslage. Das Kind ist 51 cm lang und 3280 g schwer, es hat am rechten Ohr eine Zangendruckmarke. Schon bei der Extraktion beginnt es leicht zu bluten, es wird daher eine 4 cm lange Scheidenwunde sofort versorgt. Die Blutung steht zunächst, aber nach ½ Stunde kommen plötzlich bei noch liegender Placenta 200 g Blut, sodaß im ganzen 600 g verloren sind. Beim Credé in Narkose wird die Placenta sicher unvollständig geboren. Sofortige Nachtastung und Entfernung eines ca. einmarkstückgroßen Placentarestes. Trotz Episiotomienaht weitere Sickerblutung, Aortenkompressorium. Es zeigt sich, daß die Scheide, wohl durch die Nachtastung, erneut gerissen war. Wegen der 1200 g-Blutung, während der der Puls klein und stark beschleunigt wurde, werden 500 ccm Tutofusin infundiert. Wundversorgung. Die Blutung steht endgültig auf feuchte Scheidentamponade. Nach einer Bluttransfusion von 600 ccm ist der Puls leidlich gut gefüllt. Blutdruck 105 : 80. Tamponade wird nach 8 Stunden gezogen, es zeigt sich keine Nachblutung mehr. Gesamtblutverlust: 1200 g.

Die hier mitgeteilten Fälle dürften wohl beweisen, daß auch bei Vorderhauptslagen, trotz des brachycephal konfigurierten Kopfes die Ausführung der neuen Würzburger Drehzange durchaus möglich ist und man diese Lagen als vordere Hinterhauptslagen entwickeln kann.

cc) Perforationen.

Perforationen an hinteren Vorderhauptslagen wurden folgende zwei durchgeführt:

Fall 1.

1932. Nr. 320. Z. K., 36jährige Zweitgebärende ad term. Es besteht bei ihr ein enges Becken II° (Vera 7,9 cm). Bei frühzeitigem Blasensprung setzten bei ihr Krampfwehen ein, sodaß das Kind nach ca. 60stündiger Geburtsdauer abstarb. Es wurde daher aus mütterlicher Anzeige (Temperaturanstieg, Erschöpfung) zur Perforation geschritten. Der Kopf steht mit führender großer Fontanelle 2 Querfinger unter der Interspinallinie, die Pfeilnaht im geraden Durchmesser. Nach Perforation und Ausspülung des Gehirns, Anhaken (3 Hakenzangen) des Kopfes und Belastung. Das Kind wog 3000 g und war 54 cm lang. Gesamtblutverlust: 1000 g.

Fall 2.

1937. Nr. 207. E. A., 44jährige Fünftgebärende ad term. wird mit folgender Vorgeschichte eingewiesen:

Die Hebamme gibt an, heute früh 6 Uhr wurde sie zur Entbindung gerufen. Die Patientin hatte leichte Wehen, um 8 Uhr gibt der Arzt wegen schlechter Wehen Wehenmittel, um 9 Uhr 30 springt die Blase. Um 9 h 45 hat die Patientin einen Erstickungsanfall (niedrige Herztöne, Patientin wird blau, Atmung setzt aus, Puls klein), der schnell gerufene Arzt gibt Kampfer i. v. Die Frau erholt sich wieder und wird anschließend mit dem Sanitätsauto hierher gebracht. Der Arzt dachte an Embolie.

Diagnose: Blaß aussehende Kreißende, keine Anzeichen von Embolie, oberflächliche Varizen am linken Unterschenkel. Puls 76, Temperatur 36,9 °. Herztöne sind nicht zu hören. Befund: Die Leitstelle steht fest auf dem Beckenboden, die Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser, große Fontanelle vorne. Bei guten Wehen wird der Kopf um 12 h sichtbar. Perforation mit dem Blot'schen Dolch, Ausspülung des Gehirns. Anschließend wird in die vorher durchbohrte große Fontanelle mit dem Mittelstück des Kephalothryptors (Basiothryptor) eingegangen und das Instrument in das Hinterhauptsloch eingeschraubt. Entwicklung des Kopfes nach dem Mechanismus der rechten Hinterhauptslage. Das perforierte männliche Kind wog 3000 g, war 50 cm lang. Im Anschluß an die Ausstoßung der Placenta kam es zu atonischen Blutungen, die nicht zu stillen waren. Zunächst Gaben von Orasthin und Gynergen, Anlegen des Aortenkompressoriums, ohne jedoch die Blutung endgültig zum Stehen zu bringen. Eine Revision der Cervix ergab keine inneren Verletzungen. Da die Blutung nicht aufhörte, wurde eine feuchte Scheidentamponade gelegt und eine Tutofusininjektion von 500 ccm vorgenommen. Es blutete dauernd weiter, sodaß das Aortenkompressorium zeitweise immer wieder angelegt werden mußte. Schließlich wurde die durchblutete Tamponade gezogen und Henkelsche Klemmen angelegt. Anschließend wurde noch eine Bluttransfusion von 500 ccm vorgenommen. Trotz reichlicher Herzmittel konnte die Patientin den Blutverlust von 1780 g nicht überstehen und kam unter den Erscheinungen der akuten Verblutung ad exitum. Die Obduktion ergab keine neuen Gesichtspunkte. Die pathologische Diagnose lautete: Tod durch Anämie. Eine Embolie konnte vom Pathologen nicht festgestellt werden.

3.) Prognose.

a) Mutter.

Die Prognose der Mutter bei den Geburten aus hinterer Vorderhauptslage ergibt sich aus folgender Feststellung:

Von den insgesamt 12 625 Geburten, die hier in Frage kommen, waren 101 Vorderhauptslagen, das sind 0,80 %.

Von diesen 101 waren es wieder 80 Spontangeburten = 79,2 % und 21 Operativgeburten = 20,8 %.

Fieberhaft verliefen von den Spontangeburten 3, von den operativ beendigten Geburten 10.

Es konnte ferner beobachtet werden (die ersten Zahlen gelten immer für die Spontangeburten und die zweiten Zahlen für die operativ beendeten):

Nephropathie	2 ×	und	3 ×
Episiotomie	3 ×	„	7 ×
Dammriß	2 ×	„	2 ×
Klitorisriß	0 ×	„	1 ×
Bersten von Varixknoten	0 ×	„	1 ×
Abriß eines Hymenalsaumes	0 ×	„	1 ×
Vaginale Sectio	0 ×	„	1 ×
Starke Atonie	4 ×	„	8 ×
Angewandt werden mußte: Credé	2 ×	„	2 ×
Manuelle Lösung	2 ×	„	4 ×
Manuelle Nachtastung	0 ×	„	1 ×
Perforation	2 ×		

Einmal kam die Mutter post perforationem ad exitum. Da man unter Vorderhauptslagen die Kindslage versteht, bei der der Kopf etwas deflektiert eingestellt ist, verschlechtert sich die Prognose von vorneherein. Es ist nämlich bei dieser Lage ein anderer Geburtsmechanismus gegeben, der seine Ursache in der Vergrößerung des funktionierenden Umfanges findet und eine Verlängerung der Geburtsdauer verursacht.

Als Dauer konnte durchschnittlich bei operativer Beendigung der Geburt 30 Stunden errechnet werden; bei den Spontangeburten waren 10½ Stunden das Mittel. Der durchschnittliche Gesamtblutverlust betrug 407 g.

b) Kind.

Es waren unter den geborenen Kindern:

gering asphyktisch 15, schwer asphyktisch 2, 1 Kind hatte eine Skoliosis capitis et faciei, ein anderes einen Pes valgus.

Wie oben erwähnt, waren Druckmarken beim Fall 3, 4, 6 und 14 der klassischen Zangen zu bemerken, im letzteren Falle sogar eine angedeutete Facialislähmung links.

Zu Tode kamen 3 Kinder: im Falle 3 der klassischen Zangen starb der erste Zwilling nach 3 Tagen an intrakranieller Drucksteigerung, im Falle 8 zeigte das sehr große blauasphyktische Kind zwar Herzschlag, ist aber auf vorgenommene Wiederbelebungsversuche nicht zum Atmen zu brin-

gen. Der anatomische Befund lautet hierbei: intrakranielle Schädigung. Im Falle 1 der Drehzangen lautete der Obduktionsbefund: hochgradige Aspiration von Fruchtwasser und Epidermiszellen, Blutungen an Lungen- und Herzoberfläche, Atelektasen, Stauung der großen Parenchyme, Riß in der Falx cerebri. Außerdem waren die 2 perforierten Kinder sicher tot.

Die klassische Zangenmethode wurde 16 mal, die neue Würzburger Drehzange 3 mal durchgeführt.

Als Modelle kamen zur Anwendung:

Die Zange von Kjelland	5 mal
die Straßburger Zange	6 mal
die neue Würzburger Zange	3 mal
die Zange nach Opitz	1 mal
die Zange nach Zweifel	1 mal
Kjelland- und Straßburger Zange zusammen	1 mal
Kjelland- und Opitz-Zange zusammen	1 mal

(nach Abgleiten der ersteren wurde jeweils die zweite angelegt).

Zusammenfassung.

Die Würzburger Universitäts-Frauenklinik faßt nicht, wie Döderlein, die hintere Hinterhauptslage und hintere Vorderhauptslage zusammen, sondern betrachtet beide als besondere Lagen, die getrennt und verschieden voneinander verlaufen. Dagegen wird die Scheiteleinstellung nicht als besondere Lage aufgefaßt, sondern der Vorderhauptslage zugerechnet, da sie ja einen fließenden Übergang von hinterer Hinterhauptslage zur Vorderhauptslage darstellt und der letzteren nähersteht als der hinteren Hinterhauptslage.

Die Prognose für das Kind ist bei der hinteren Hinterhauptslage der der vorderen Hinterhauptslage ähnlich, bei der Vorderhauptslage jedoch schlechter; allerdings sind die eigenen Zahlen zu klein, um prozentuale Vergleiche damit anstellen zu können.

Die Prognose für die Mutter ergibt bei der hinteren Hinterhauptslage keine wesentlichen Unterschiede gegen die bei der vorderen Hinterhauptslage. Bei der Vorderhauptslage sind die Weichteilverletzungen offenbar häufiger als bei der hinteren Hinterhauptslage.

Bei den dorso-posterioren Stellungen wird nach Möglichkeit abwartend, nur bei einer strikten Indikation wird die operative Entbindung ausgeführt und dabei eine größtmögliche Nachahmung des natürlichen Geschehens angestrebt. Bei dem Versuch, die hintere Hinterhauptslage und Vorderhauptslage durch Drehzange in eine vordere Hinterhauptslage umzuwandeln, wurde früher die zweizeitige Technik nach v. Scanzoni, neuerdings fast immer die einzeitige Technik mit dem Würzburger Zangenmodell angewandt. Die Vorderhauptslage wurde nach Möglichkeit in gleicher Weise behandelt.

Die Beendigung der Geburt nach der Technik der klassischen Hinterhaupts- bezw. Vorderhauptslagenzangen ist dagegen weitgehend aufgegeben worden.

Zum Schlusse meiner Arbeit möchte ich nicht versäumen, Herrn Professor Dr. C. J. Gauß für die Überlassung des Themas und die erteilten Ratschläge bestens zu danken.

Schrifttum.

Kehrer, F. A.: Die Geburten in Schädellagen mit rückwärts gerichtetem Hinterhaupt.

Döderlein: Geburtshilflicher Operationskurs.

Halban-Seitz: Handbuch: Biologie und Pathologie des Weibes, Band VII, 2. Teil.

v. Jaschke und Pankow: Lehrbuch der Geburtshilfe.

Martius, H.: Zbl. für Gyn. 1925. Vorderhauptslage, Scheitellage, hintere Hinterhauptslage.

Ahlfeld: Zbl. für Gyn. 1903. Ein Fall von dorso-anteriorer Vorderhauptslage.

Rossenbeck, H.: Zbl. f. Gyn. 1924. Über einen Fall von Spontangeburt in dorso-anteriorer Vorderhauptslage.

Ströhle: Die Geburtssterblichkeit der in Flexionslage geborenen Kinder. Inaug.-Diss. Würzburg 1937.

Guggisberg, H.: Zbl. f. Gyn. 1919. Beitrag zur Scanzoni'schen Zange.

Gauß, C. J.: Zbl. f. Gyn. 1939. Drehzange bei hinterer Hinterhauptslage und Vorderhauptslage.

Lehle: Münch. med. Wochenschrift 1913. Die Behandlung der Vorderhauptslagen.

Klee, F.: Zbl. f. Gyn. 1923. Deutsche med. Wochenschrift 1923. Die praktische Bedeutung der Unterscheidung der hinteren Hinterhauptslage und der Vorderhauptslage.

Carus, Jörg, Busch, Sellheim: Die regelwidrige Geburt, zitiert nach Halban-Seitz.

Müller, A.: Über den Mechanismus der Kopfgeburten. Mschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 50, H. 1, 1919.

Die Mechanik der Geburt. Arch. Gyn. Bd. 119, H. 3. Bd. 121, H. 3. Zentr.-Bl. Gyn. Jg. 46, Nr. 34, 1922. Jg. 47, Nr. 11, Nr. 29, 1923.

Die fünf typischen Profilkurven des Schädels der Neugeborenen und ihre Beziehungen zum Geburtsverlauf und zur Kopfform der Erwachsenen. Arch. f. Anthropologie „Neue Folge", Bd. 9, H. 1 und 2.

Zur Casuistik der Positio verticalis. (Mittelscheitellage Kehrer's) Mschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 16, H. 5.

Über Kopfform und Geburtsmechanismus. Mschr. f. Gebh. Bd. 38, H. 2, 1913.

Stöckel: Lehrbuch der Geburtshilfe.

Zangenmeister: Lehrbuch der Geburtshilfe.

Smellie, Seidmann, Osiander, Mende, v. Ritgen, Nägele, Kilian, v. Szanzoni, Hohl, Crede, zitiert nach F. A. Kehrer. v. Hecker.

Lebenslauf.

Am 2. Dezember 1909 bin ich als zweiter Sohn des jetzigen Hauptmanns a. D. J. L. Fritz Reinert zu München geboren. In den Jahren 1916 bis 1920 besuchte ich die Vor- bezw. Volksschulen in Kassel, Germersheim, Nürnberg und Rothenburg o. T. 1920 trat ich in das Progymnasium Rothenburg ein, absolvierte dort 6 Klassen. 1926 kam ich an das Gymnasium Münnerstadt, wo ich 1929 meine Reifeprüfung ablegte. Anschließend ergriff ich das Studium der Medizin, verbrachte meine vorklinischen Semester in München und Jena, wo ich 1931 mein Physikum ablegte. Die klinischen Semester belegte ich in Wien und Würzburg und beendigte im April 1933 mein medizinisches Studium. Das praktische Jahr verbrachte ich ebenfalls in Würzburg. Nach einer wechselhaften Tätigkeit als Arztvertreter bin ich z. Zt. beim Militär.

Hiermit versichere ich ehrenwörtlich, daß ich die vorliegende Arbeit selbständig verfaßt und keine anderen Quellen als die angegebenen benutzt habe.

W ü r z b u r g , Dezember 1939.

F r i t z R e i n e r t.

Buchdruckerei M. Steimer, Germersheim a. Rh.